

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA SYSTÉMOVÉHO INŽENÝRSTVÍ

Návrh projektové šablony pro nahrazení stávajícího IS podniku
Design of Project Template for a Substitution of Company's Current IS

Student: Bc. Jan Martínek

Vedoucí diplomové práce: Dr. Ing. Petr Řeháček

Ostrava 2011

Místopřísežné prohlášení:

„Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci včetně všech příloh vypracoval samostatně.“

V Ostravě dne

.....
jméno a příjmení studenta

Poděkování:

Na tomto místě bych rád poděkoval lidem, kteří mi pomohli při vypracování této práce. Nejdříve bych chtěl poděkovat panu Dr. Ing. Petru Řeháčkovi za mnoho cenných rad a trpělivost při vedení mé práce. Poté bych chtěl poděkovat panu Ing. Miroslavu Vlachovi za možnost dělat projektovou šablonu pro jeho projekt Banka projektů a za mnoho podnětných rad, které mi poskytl. Za třetí bych chtěl poděkovat panu Ing. Borisi Kališovi z firmy First Information System, který mi poskytl rady, připomínky a náměty týkající se procesu zavádění informačního systému.

Obsah

1. Úvod.....	4
2. Teoretická východiska řešené problematiky	5
2.1. Základní pojmy	5
2.2. Projekt.....	5
2.3. Projektové řízení	5
2.4. Fáze projektového cyklu.....	6
2.4.1. Fáze iniciační	6
2.4.2. Fáze koncepční.....	6
2.4.3. Fáze návrhu	6
2.4.4. Fáze realizace.....	6
2.4.5. Fáze kompletace.....	7
2.4.6. Fáze likvidační	7
2.5. Projektová šablona	7
2.6. Nástroje, techniky a metody v projektovém řízení	7
2.7. Metoda CPM.....	7
2.7.1. Časové rezervy v projektu	8
2.8. Metoda PERT.....	8
2.9. Logický rámec.....	9
2.10. Ishikawův diagram.....	9
2.11. Řízení rizik v projektu.....	9
2.12. Metoda FMEA.....	9
2.13. Paretova analýza	10
2.14. Analýzy okolí	10
2.14.1. PEST analýza	10
2.14.2. SWOT analýza.....	10
2.15. Microsoft Office Project 2007.....	11
2.15.1. Projekt	11
2.15.2. Zdroje	11
2.15.3. Náklady	11
2.15.4. Sledování projektu	11
2.16. Etapy vývoje informačního systému.....	12
2.16.1. Identifikace a výběr projektu.....	12
2.16.2. Zahájení a plánování projektu	12
2.16.3. Analýza současného stavu.....	12
2.16.4. Návrh nového řešení	12

2.16.5.	Zavedení nového řešení	13
2.16.6.	Údržba systému	13
2.17.	Obecné zásady při realizaci projektu na změnu informačního systému	13
2.17.1.	Přehled projektu.....	13
2.17.2.	Volba projektové organizační struktury.....	15
2.17.3.	Obvykle zainteresované strany	16
2.17.4.	Nejčastější rizika a chyby.....	17
2.17.5.	Náklady projektu	18
2.17.6.	Hierarchická struktura prací.....	19
2.17.7.	Právní úprava předmětu projektu či jeho realizace	24
2.18.	Shrnutí k teoretickým východiskům	24
3.	Analýza současného stavu.....	25
3.1.	Charakteristika firmy.....	25
3.2.	Popis současného stavu firmy	25
3.3.	Organizační struktura firmy	25
3.4.	PEST Analýza	26
3.4.1.	Politické prostředí	26
3.4.2.	Ekonomické prostředí.....	27
3.4.3.	Sociální prostředí	27
3.4.4.	Technologické prostředí	28
3.5.	SWOT Analýza	28
3.5.1.	Silné stránky.....	28
3.5.2.	Slabé stránky	28
3.5.3.	Příležitosti.....	29
3.5.4.	Hrozby	29
3.6.	Rozhovor.....	29
3.6.1.	Závěry vyplývající s rozhovoru	29
3.7.	Ishikawův diagram	30
3.8.	Závěr k analytické části	31
4.	Návrh projektové šablony	32
4.1.	Osnova projektu	32
4.1.1.	Účel:	32
4.1.2.	Cíl:	32
4.1.3.	Garant:	32
4.1.4.	Výstupy:.....	32
4.1.5.	Akční kroky (činnosti):.....	33
4.1.6.	Vstupy a zdroje:	34

4.1.7. Rizika:	34
4.2. Logický rámec projektu	34
4.3. Etapy projektu Změna informačního systému	36
4.4. Zdroje	37
4.5. Náklady	38
4.6. Analýza kritické cesty	39
4.7. Paretova analýza	40
4.8. Analýza vytvořené hodnoty (S-křivka)	41
4.9. Metoda FMEA	43
5. Zhodnocení výsledků návrhu	46
Doporučení následné aplikace projektové šablony	47
6. Závěr	48
Seznam použité literatury	50
Seznam zkratk	52

1. Úvod

Má diplomová práce se bude zabývat tématem, které souvisí s projektovým řízením. Projektové řízení má v dnešní době velký význam, který se stále ještě zvyšuje. Většina z nás jen nucena řešit projekty, tedy činnosti, kdy je definován cíl, začátek a konec, ve svém běžném životě, aniž si to vůbec uvědomuje. Proto mne toto téma zaujalo a zvolil jsem si ho jako náplň své diplomové práce.

Zadání mé diplomové práce zní návrh projektové šablony pro změnu stávajícího informačního systému firmy. Tuto projektovou šablonu navrhnu pomocí aplikace Microsoft Office Project 2007, tato projektová šablona bude obsahovat fáze projektu, jednotlivé úkoly, náklady a zdroje nutných pro změnu systému. Tyto údaje pak mohou být ještě uživatelem modifikovány a aktualizovány podle jeho aktuální situace. Z výše uvedeného je patrné, že by bylo obtížné vytvořit univerzální projektovou šablonu, která by dokázala obsáhnout změnu stávajícího informačního systému v kterémkoli typu podniku o jakékoliv velikosti. Bylo tedy nutné, abych si vybral konkrétní typ firmy, na kterou bude projektová šablona aplikovatelná. Proto, když jsem se dozvěděl, že v jedné mi blízké stavební firmě zvažují změnu svého stávajícího informačního systému, rozhodl jsem se na příkladě této firmy vytvořit projektovou šablonu, která bude součástí této práce.

Cílem mé diplomové práce je tedy vytvořit návrh projektové šablony pro změnu stávajícího informačního systému podniku, a to konkrétně pro stavební firmu, kde nový informační systém bude užívat maximálně patnáct zaměstnanců.

Tato diplomová práce se bude skládat celkem ze čtyř částí. V první části teoreticky vymezím pojmy a metody, které budou v diplomové práci použity. Druhá část bude analytická, tam popíši firmu, na kterou bude šablona aplikována, její okolí a také rizika, které mohou výsledný projekt ohrozit. Třetí část bude již obsahovat konkrétní návrh projektové šablony. Ve čtvrté, závěrečné části pak bude šablona zhodnocena a budou tam popsány její přínosy.

2. Teoretická východiska řešení problematiky

Níže vymezím teoreticky pojmy, postupy a metody, které poté uplatním v praktické části mé práce.

2.1. Základní pojmy

Níže vymezím základní pojmy související s projektovým řízením.

2.2. Projekt

Jako první pojem si vymezíme termín projekt. Jedna z definic projektu, od Müllera zní:

Projekt je výsledek materiální nebo nemateriální povahy založený na strategickém plánu, navržený, organizovaný a realizovaný pod řízením někoho v zájmu vlastníka nebo zadavatele. (Zonková 1997, str. 4)

Dále můžeme projekt chápat jako časově omezenou aktivitu, která je realizována pouze jednou a která splňuje některé z následujících charakteristických rysů. Jedním z charakteristických rysů projektu je, že výsledek musí sloužit po celou dobu určenou zadavatelem. Další rysy projektu jsou, že jejich úspěch není zřejmý při začátku projektu, dále časově omezené trvání projektu, projekt je realizován mimo podnikatelskou rutinu. Dalším charakteristickým rysem při realizaci projektu je omezenost zdrojů. Rysem projektu je i to, že každý projekt má jen jeden výsledek, tímto výsledkem může být například budovy, zařízení, různé události a další. (Zonková 1997)

2.3. Projektové řízení

Níže se pokusím vymezit pojem projektové řízení. Svozilová vymezuje projektové řízení jako:

Souhrn aktivit spočívající v plánování, řízení a kontrole zdrojů společnosti s relativně krátkodobým cílem, který byl stanoven pro realizaci specifických cílů a záměrů. (Svozilová 2006, str 19)

Projektové řízení se vyznačuje vysokou mírou neurčitosti a komplexnosti. Základní odlišností od rutinního řízení je, že při projektovém řízení je přesně definován začátek a konec. Dalším rysem projektového řízení je neopakovatelnost činností a tedy žádná možnost poučení z předchozích chyb. V projektovém řízení je také značná variabilita účastníků projektu. Vztahy jsou často jednorázové a dočasné a je tedy náročnější vytvořit práce schopný

tým. Pro projektové řízení je také typická neurčitost jak při definování cílů, tak i při stanovení způsobu realizace těchto cílů. (Zonková 1997)

2.4.Fáze projektového cyklu

Životní cyklus projektu lze rozdělit do šesti fází. Jsou to: fáze iniciační, fáze koncepční, fáze návrhu, fáze prováděcí, fáze kompletace a fáze likvidační. Níže bude následovat stručná charakteristika jednotlivých fází.

2.4.1. Fáze iniciační

Ve fázi iniciace jsou stanoveny základní cíle projektu, a také základní představy o možných prostředcích a cestách jak těchto cílů dosáhnout. V této fázi zadavatel projektu určuje cíle projektu a měl by specifikovat časové, nákladové a kvalitativní parametry projektu. (Zonková 1997)

2.4.2. Fáze koncepční

V této fázi projektového cyklu se stanoví základní směry řešení zadaných cílů z fáze iniciační. Základní koncepce řešení projektu by měla být zpracována variantně a měla by být schopna reagovat na případná rizika a nejistoty. Koncepce by měla rovněž obsahovat i odhad možných rizik při volbě určité varianty.

Úkolem projektového řízení v této fázi je tedy vyhotovit popis koncepcí projektu a úkolem zadavatele je vybrat, která koncepce bude realizována. (Zonková 1997)

2.4.3. Fáze návrhu

V této fázi je vybraná koncepce projektu zpracována v detailní návrh. Dochází tedy k definování úkolů pro jednotlivé účastníky projektu a stanovení odpovědnosti za tyto úkoly. Součástí této fáze je rovněž uzavírání smluv s dodavateli a dodávek nutných k realizaci. V této fázi by se měla vytvořit modelová podoba budoucího díla. Také by se měl optimalizovat vztah mezi časem, náklady a kvalitou. Rovněž by se v této fázi mělo sledovat dodržování harmonogramu, nákladů i času. (Zonková 1997)

2.4.4. Fáze realizace

Jedná se o nejdelší fázi projektového cyklu. V této fázi je třeba řídit, koordinovat a kontrolovat činnosti, které představují práce na realizaci projektu. Je nutno sledovat čas, náklady i kvalitu. Tato fáze rovněž zahrnuje identifikování a předvídání rizik souvisejících s realizací a vyžaduje jejich operativní řešení. Rovněž se vyžaduje neustálá kontrola

zúčastněných pracovníků a případná realizace závěru a školení pro budoucí uživatele výsledného produktu. (Zonková 1997)

2.4.5. Fáze kompletace

Kompletační fáze znamená zavedení výsledku projektu do reálného života, tedy příprava pro využívání produktu dle představ a nároků zadavatele. V této fázi by se měla vyhodnotit úspěšnost projektu, tedy poučení z chyb, omylů a nadějí. V této fázi by měly být splaceny všechny účty, všechny provozní manuály a návody by měly být předány zadavateli a mělo by se dohlížet na práce během záruční doby provozu produktu. (Zonková 1997)

2.4.6. Fáze likvidační

Jedná se o konečnou fázi životního cyklu projektu. Tato fáze znamená zánik organizace projektového řízení, pomůcek a nástrojů a dochází k ukončení spolupráce. V této fázi už může začínat příprava na nový projekt. (Zonková 1997)

2.5. Projektová šablona

Jelikož, se moje práce bude zabývat návrhem konkrétní projektové šablony, pokusím se zde stručně vymezit tento pojem. Projektová šablona může uživateli usnadnit sestavení plánu pro vlastní projekt. Projektová šablony by měla obsahovat základní fáze projektu, souhrnné úkoly pro projekt, jednotlivé úkoly, data a podobně. Výše zmíněné údaje si poté může každý uživatel šablony modifikovat a aktualizovat podle svých vlastních aktuálních potřeb. (Fiala 2008)

2.6. Nástroje, techniky a metody v projektovém řízení

Dále se budu zabývat vybranými nástroji projektového řízení, které pak dále využiji ve své práci.

2.7. Metoda CPM

Metoda CPM (též nazývaná metoda kritické cesty) nám pomáhá určit, které činnosti jsou kritické, vzhledem k jejich vlivu na celkové trvání projektu a také nám pomáhá naplánovat všechny operace pro dosažení konečného termínu.

Při aplikaci této metody se předpokládá následující. Nejdříve naplánujeme postup jednotlivých činností v projektu. Poté určíme časovou náročnost projektu i jednotlivých činností. Pak stanovíme časové rezervy u jednotlivých činností. Poté nalezneme kritickou cestu a analyzujeme ji.

Kritická cesta je vlastně posloupnost kritických činností. Kritická činnost je taková činnost, kdy maximálně přípustný čas na dobu trvání činnosti je právě roven době jejího trvání. Někdy má také pro projekt význam analýza subkritických cest. Jedná se o posloupnosti subkritických činností, tedy činností, jež mají velmi malou časovou rezervu a tak hrozí, že se do budoucna mohou stát činnostmi kritickými.

(Zonková, Moravcová 2008)

2.7.1. Časové rezervy v projektu

Časové rezervy v projektu vznikají, pokud je maximální přípustná doba pro trvání činnosti delší než doba trvání činnosti. V projektu můžeme celkem rozlišit tři druhy časových rezerv. Jedná se o rezervu celkovou, volnou a nezávislou.

Celková rezerva nám udává, o kolik můžeme prodloužit dobu trvání činnosti, aniž by se prodloužila doba trvání celého projektu. Doporučuje se nevyčerpávat tuto rezervu úplně, jelikož totiž tuto rezervu vyčerpáme, stane se tato činnost kritickou.

Volná časová rezerva nám udává, o kolik můžeme prodloužit dobu činnosti projektu, aniž by došlo k posunutí následujících činností.

Nezávislá časová rezerva nám udává, o kolik je možno prodloužit dobu trvání činnosti, aniž by došlo k posunutí jakéhokoliv termínu v projektu.

(Zonková, Moravcová 2008)

2.8. Metoda PERT

Metoda PERT je vlastně rozšířením metody CPM. Zatímco metoda CPM je deterministická, metoda PERT chápe dobu trvání činnosti jako náhodnou veličinu, je to tedy metoda stochastická.

Dobu trvání činnosti je metodou PERT definována na základě tří odhadů délek činnosti. Jedná se o odhad optimistický, pesimistický a modální. Optimistický odhad předpokládá mimořádně příznivé podmínky pro realizaci činností. Modální odhad předpokládá běžné podmínky pro realizaci činností a pesimistický odhad předpokládá mimořádně nepříznivé podmínky pro realizaci činností. Na základě těchto odhadů se poté stanoví doba trvání činnosti pomocí vzorce: $T_e = \frac{a + 4m + b}{6}$ Kde a je optimistický odhad, b pesimistický odhad, m modální odhad a T_e doba trvání činnosti. Přičemž T_e je pouze průměrná hodnota, tedy činnost bude v čase T_e splněna s pravděpodobností 50%. Abychom dosáhli vyšší pravděpodobnosti, musíme k vypočtenému času přičíst směrodatné odchylky,

jež vypočteme podle vzorce $\sigma = \frac{b-a}{6}$, po přičtení dvou směrodatných odchylek máme 99% šanci na dokončení úkolu ve stanoveném čase.
(Fiala 2008)

2.9. Logický rámec

Logický rámec je analytický nástroj, který napomáhá k přípravě, realizaci monitorování a hodnocení projektů. Logický rámec by měl stanovit, čeho má být projektem dosaženo a také obsahuje objektivně ověřitelné ukazatele, pomocí nichž se dá měřit dosažení cílů a provádět efektivní monitoring. (Baňářová 2010)

2.10. Ishikawův diagram

Ishikawův diagram (někdy též diagram příčin a následků) vychází z předpokladu, že každý problém (následek) má svoji příčinu nebo kombinaci příčin. Účelem tohoto diagramu je tedy nalezení příčin problému.

Při tvorbě tohoto diagramu máme na začátku jen problém, buď již nastal, nebo mu chceme předejít a hledáme možné příčiny jeho vzniku. Při této činnosti je dobré využívat brainstorming, lze takto přijít i na méně pravděpodobné příčiny vzniku problému. (Baňářová 2010)

2.11. Řízení rizik v projektu

2.12. Metoda FMEA

Metoda FMEA vznikla ve čtyřicátých letech minulého století, kdy americká armáda hledala metodu, jak se vyvarovat chyb, které vznikaly u jejich strojů a zařízení. Tato metoda spočívá posouzení možných rizik a jejich následků z hlediska četnosti jejich výskytu, z hlediska jejich závažnosti a z hlediska snadnosti jejich odhalení. (Baňářová 2010)

Při provádění této metody je potřeba nejprve identifikovat možná rizika a jejich důsledky a tyto ohodnotit podle závažnosti. Poté se určí příčiny poruch a ohodnotí se podle toho, jak často se vyskytují. Poté se určí jistá kontrolní opatření jak předcházet těmto rizikům a poté se určí, s jakou pravděpodobností mohou zabránit těmto rizikům. Všechny výše uvedené faktory se ohodnotí hodnotami 1-10. Z výše uvedených tří parametrů se jejich součinem vypočítá tzv. rizikové číslo a poté se vyberou ta rizika, jejichž rizikové číslo je příliš vysoké a pro ně se navrhnou opatření pro snížení rizika. Obvyklá hodnota rizikového čísla, kdy už je nutno navrhnout opatření je 125. Po navržení a provedení opatření pro snížení

rizika opět vypočítáme rizikové číslo a podle něj zjistíme, zda a nakolik byla naše opravná opatření úspěšná.

Přínosem metody FMEA je, že dokáže odhalit možná rizika a také navrhnout opatření pro jejich zlepšení. (Baňářová 2010)

2.13. Paretova analýza

Paretova analýza vychází z Paretova pravidla 80/20, tedy že 20% všech činností zajišťuje 80% zisku. Při aplikaci této analýzy je nutné nejdříve vybrat oblast, na kterou budeme analýzu aplikovat. Po té následuje sběr relevantních dat. Data se poté uspořádají podle výskytu četností od nejvyšší do nejnižší. Poté se vytvoří Lorenzova křivka a to tak, že se do grafu vznesou kumulativní četnosti jednotlivých dat. Po té je nutné stanovit kritérium rozhodování, nejčastěji 80/20, ale může být i jiné. Poté se podle pravidla vyberou ty činnosti, které mají největší následky a stanoví se pro ně nápravná opatření. (Baňářová 2010)

2.14. Analýzy okolí

2.14.1. PEST analýza

Pest analýza je analýza makrookolí, která se používá při plánování strategických změn a hodnocení vlivů působících na organizaci. Při analýze PEST se analyzují ty složky makrookolí, které mají na organizaci klíčový vliv. Při analýze PEST se hodnotí čtyři základní oblasti vlivů, tedy politické, ekonomické, sociokulturní a technologické prostředí. Při analýze těchto faktorů, by se měl hodnotit jejich současný vliv na organizaci, příležitost a hrozby, které se mohou vyskytnout, a také vývoj těchto vlivů do budoucna.

U politického se sleduje především legislativa, vládní politika a jejich změny. U ekonomických faktorů se sleduje cyklický vývoj ekonomiky a další makroekonomické ukazatele jako inflace, nezaměstnanost, úrokové míry a další. U sociokulturních vlivů se sledují především vlivy jako demografický vývoj, mobilita obyvatel, životní styl, úroveň vzdělání a další. U technologických vlivů jde zejména o nové objevy, nové technologie, výdaje vlády na výzkum, technologický pokrok v odvětví a další. (Moravcová 2010)

2.14.2. SWOT analýza

SWOT analýza je analýza silných a slabých stránek podniku a jeho příležitostí a hrozeb. Tyto čtyři faktory je poté možno dát do matice a konečnou strategii pak volit podle

kombinace silných stránek a příležitostí, slabých stránek a příležitostí, silných stránek a ohrožení nebo slabých stránek a ohrožení. (Moravcová 2010)

2.15. Microsoft Office Project 2007

Jelikož část své práce budu dělat v programu MS Project 2007, považuji za vhodné se zde stručně zmínit o tomto softwarovém nástroji na řízení projektů.

MS Project nabízí celou škálu nástrojů, které je možno využít při řízení projektů. Tyto nástroje nám pomohou zajistit informovanost o projektu, kontrolu nad pracemi na projektu, nad jeho plány a financováním, což zvyšuje produktivitu projektových týmů a umožňuje efektivnější a účinnější vedení projektů. Tento produkt ve spolupráci s jinými aplikacemi Microsoft Office umožňuje efektivní možnosti generování sestav a plánování.

(www.microsoft.com)

2.15.1. Projekt

Projekt je v MS Project rozdělen na dílčí úkoly, mezi kterými jsou definovány vazby, a to typu dokončení – zahájení, zahájení – zahájení, dokončení – dokončení a zahájení – dokončení. (Kubálek, Kubálková 2007)

2.15.2. Zdroje

Pro realizaci úkolů jsou nutné zdroje. Z hlediska MS Project rozlišujeme zdroje na pracovní, což jsou lidé a stroje, materiálové, což jsou materiály a energie, které se při plnění úkolů spotřebovávají. Posledním typem zdrojů jsou zdroje nákladové, jedná se o náklady, jež nelze přiřadit lidem ani materiálu. (Kubálek, Kubálková 2007)

2.15.3. Náklady

Náklady jsou poté v MS Office přiřazeny jednotlivým úkolům i jednotlivým zdrojům. Pro pracovní zdroje lze náklady stanovit pro jednotku času, jak v standardní, tak v přesčasové sazbě. U materiálových zdrojů lze náklady vztáhnout, jak k jednotce spotřeby, tedy variabilní náklady, tak k použití zdroje, tedy fixní náklady. (Kubálek, Kubálková 2007)

2.15.4. Sledování projektu

Po stanovení výše uvedeného lze zahájit realizaci projektu. Výše uvedené si uložíme jako směrný plán. V průběhu realizace poté můžeme sledovat projekt, aktualizovat práci, časy dokončení i náklady. Také můžeme sledovat jaké je časové, pracovní, materiálové, procentuální nebo nákladové plnění projektu. (Kubálek, Kubálková 2007)

2.16. Etapy vývoje informačního systému

Jelikož se v mé diplomové práci budu zabývat návrhem projektové šablony pro změnu informačního systému, popíši zde stručně etapy při vývoji informačního systému. Jsou to etapy: identifikace a výběr projektu, zahájení a plánování projektu, analýza současného stavu, návrh nového řešení, zavedení nového řešení a údržba systému.

2.16.1. Identifikace a výběr projektu

Identifikace a výběr projektu je první etapou při vývoji informačního systému. V této etapě se nejdříve identifikují možné projekty vývoje informačního systému, poté se posoudí navržené projekty, z nichž jeden se vybere pro realizaci, například pomocí rozhodovací analýzy. Tato etapa skončí rozhodnutím, zda dojde k další etapě. (Kaluža 2010)

2.16.2. Zahájení a plánování projektu

V této etapě, by měl na začátku být sestaven řešitelský tým, rovněž by měla být založena systémová dokumentace. Poté by měl být zpracován plán projektu, který musí obsahovat: popis obsahu projektu, alternativa řešení a proveditelnosti, rozdělení projektů do zvládnutelných částí z hlediska řízení, odhad zdrojů potřebných pro realizaci, časový plán projektu, standardy a postupy při projektování, systém komunikace v týmu a s okolím, rozpočet projektu.

Poté by se měla vyhodnotit proveditelnost projektu. Tato by měla být vyhodnocena z hlediska efektivnosti, která se stanoví jako rozdíl přínosů a nákladů projektu. Poté následuje informování vedení organizace a uživatelů o případném průběhu projektu a případné zpracování jejich připomínek. Na závěr této etapy musí být projekt schválen odpovědnou osobou nebo skupinou osob. (Kaluža 2010)

2.16.3. Analýza současného stavu

A etapě analýza současného stavu se nejdříve určí požadavky na nový systém, například pomocí rozhovoru, skupinového rozhovoru, dotazníku, analýzy písemných materiálů a pozorováním uživatelů. Poté následuje modelování procesů, algoritmů a datových struktur. Tato etapa poté končí výběrem nejlepší alternativy pro návrh. (Kaluža 2010)

2.16.4. Návrh nového řešení

V této etapě se rozpracuje výsledek analýzy předchozí etapy do detailní podoby. Tato podoba by měla obsahovat logický datový model, návrhy vstupních formulářů a sestav, návrh dialogů mezi uživateli a softwarovým řešením IS, návrh systémové a programové struktury a návrh architektury distribuce systému. (Kaluža 2010)

2.16.5. Zavedení nového řešení

Etapa zavedení nového řešení zahrnuje transformaci návrhu nového řešení do programového kódu. Poté následuje testování těchto programů a systémů. Poté následuje instalace, tedy nahrazení nového systému novým. Pak by mělo následovat ukončení procesu tvorby dokumentace systému. A nakonec by mělo proběhnout školení uživatelů systému. (Kaluža 2010)

2.16.6. Údržba systému

Tato etapa řeší údržbu systému během jeho rutinního provozu. Tato etapa zahrnuje především odstraňování chyb v programovém kódu nebo vzniklých při implementaci systému, adaptace softwaru na změny prostředí, zlepšování výkonnosti systému a preventivní opatření. (Kaluža 2010)

2.17. Obecné zásady při realizaci projektu na změnu informačního systému

Na těchto místech se pokusím shrnout zásady, které platí obecně při realizaci jakéhokoli projektu, který se zabývá změnou informačního systému. Tyto informace lze tedy poté využít při práci s projektovou šablonou.

2.17.1. Přehled projektu

Název projektu: Změna informačního systému

Délka trvání: 1 až 1,5 roku

Složení týmu: Vlastník projektu

Řídící výbor

Vedoucí projektu

Členové projektového týmu

Externí experti

Případný asistent vedoucího projektu

Vlastník projektu

Vlastník projektu má za cíle prosadit zájmy podniku v rámci celého projektu pomocí řídicího výboru, dohlíží také na dodržování celkové podnikové strategie a zajišťuje správnou informovanost projektového týmu o dalších souvislostech a vazbách projektu. Vlastník projektu nemá za úkol dělat práci za manažera projektu a řešit spory uvnitř projektového týmu. (Vymětal 2009)

Řídící výbor

Řídící výbor projektu má obvykle tyto členy: vlastník projektu, vedoucí projektu, vedoucí projektu dodavatele nebo zástupce vedení dodavatele, finanční kontrolor, případně externí poradce pro řízení kvality. Řídící výbor má za úkol kontrolovat realizaci projektu podle zadání, kontrolovat souvislosti se strategií podniku, rozhodovat o stěžejních otázkách souvisejících s projektem (schvalování dodatečných změn, dodatečné přidělování zdrojů, stanovení priorit v případě změn), sledovat průběhu financování projektu. (Vymětal 2009)

Vedoucí projektu

Reprezentuje projekt směrem k okolí. Sahrává významnou úlohu v kontaktu s ostatními členy projektového týmu.

Zodpovědností vedoucího projektu je:

- řídit projekt a dosáhnout jeho cílů
- vybírat členy do projektového týmu
- řídit a koordinovat počáteční fázi projektu a připravit výběr dodavatele
- plánovat, koordinovat a realizovat veškeré práce na projektu
- koordinovat dílčí projektové týmy
- řídit finance projektu, identifikovat odchylky a realizovat nápravná opatření
- poskytovat zprávy o průběhu realizace projektu řídicímu výboru a vlastníkovu projektu
- koordinovat, formulovat a předkládat požadavky na vícepráce
- sledovat a vyhodnocovat náklady vzhledem k rozpočtu
- vytvářet potřebné kontakty na všech úrovních řízení
- koordinovat projektový tým dodavatele a odběratele
- zajistit marketing projektu

Hlavní úkoly, které zajišťuje vedoucího projektu, jsou:

- projednávat soulad cílů projektu IS s vedením organizace
 - koordinovat a alokovat klíčové uživatele v etapě návrhu systému
 - koordinovat posouzení návrhu nového systému ve firmě
 - koordinovat dílčí projektové týmy s IT týmem v období realizace
 - navrhnout a dodržet časový harmonogram přechodu na nový systém
 - efektivně řídit požadavky na změny dodatečných funkcí IS
 - vyjednávat s dodavatelem o cenách v etapě realizace projektu a jeho změn
- (Vymětal 2009)

2.17.2. Volba projektové organizační struktury

Každý podnik by měl zvážit při nahrazení stávajícího IS, jakou formu organizační struktury zvolí, zde jsou popsány výhody a nevýhody organizačních struktur používaných při projektech IS.

Projektové struktury v projektech zavádění IS jsou složeny jak ze specialistů na IT, tak z představitelů uživatelských útvarů, které budou nový systém používat.

Čistá projektová organizační struktura

Čistá projektová organizační struktura znamená vznik dílčího organizačního útvaru, na omezenou dobu, který je přímo podřízen vedoucímu projektu. Vedoucímu jsou přímo podřízeni členové projektového týmu, kteří jsou na dobu projektu vyčleněni ze svých mateřských podnikových útvarů, do kterých se po skončení projektu vrátí. Neexistuje jasný konec projektu a tím i konec organizační struktury. (Vymětal 2009)

Čistá projektová organizační struktura má tyto výhody: (Vymětal 2009)

- plné soustředění jednotlivých členů týmů na práci na projektu
- časové možnosti členů týmu lze snáze koordinovat
- komunikace mezi členy týmu je jednodušší
- je zde nižší tendence prosazování priorit jednotlivých útvarů organizace
- mezi členy týmu jsou jasně vymezeny vztahy, zodpovědnosti a pravomoci
- neexistuje zde nebezpečí střetu zájmu

Čistá projektová organizační struktura má tyto výhody: (Vymětal 2009)

- jednotliví členové týmu nemají jistotu o svou pracovní budoucnost
- jednotliví vedoucí organizačních útvarů přijdou o své nejlepší pracovníky
- jisté odtržení členů týmu by mohlo vést ke specifikaci, která nebude vyhovovat koncovým uživatelům

Útvarová projektová organizační struktura

U útvarové projektové struktury je jmenován vedoucí projektu, podle velikosti projektu je buď plně uvolněn pro projekt, nebo je to jen nad rámec jeho obvyklých povinností. Projektová struktura je pak složena z členů jednoho útvaru. Tato projektová struktura se používá spíše pro menší projekty. (Vymětal 2009)

Maticová organizační struktura

V maticové organizační struktuře je jmenován pouze vedoucí projektu, nejčastěji s plným uvolněním pro projekt. Je vyčleněna zvláštní projektová struktura, která překrývá

stávající trvalé organizační struktury. Členové týmu začlenění do projektové struktury zůstávají příslušníky svých mateřských útvarů a pro projekt jsou na jistou dobu a do určité části uvolnění. Vedoucí projektu tedy nemá prakticky žádnou formální autoritu, musí proto využívat spíše neformálních nástrojů jako jsou jeho odborné kompetence, informační výhody, mocenská pozice v organizaci, charisma a další. (Vymětal 2009)

Výhody maticové organizační struktury: (Vymětal 2009)

- členové týmu mají jistotu o svou budoucnost, jelikož zůstávají členy svých mateřských útvarů
- lepší vnitroútvarová komunikace umožňuje snáze určit potřeby uživatelů
- klíčoví zaměstnanci útvarů jsou nadále k dispozici ve svých mateřských útvarech
- klíčové specialisty lze lépe využít pro projekt

Nevýhody maticové organizační struktury: (Vymětal 2009)

- konflikty mezi vedoucím organizačního útvaru a vedoucím projektu
- čas pracovníků v požadovaných časech není vždy garantován
- projektový vedoucí podstupuje větší zatížení z hlediska komunikace
- je zde vyšší tendence prosazovat priority jednotlivých útvarů

Tato projektová struktura je vhodná zejména u větších projektů, kde je potřeba koordinace činností a využití znalostí pracovníků z více útvarů. Klíčové uživatele je pak možno v projektu využít jen po tu dobu, kdy jsou pro projekt nezbytní. Hlavní nevýhodou této projektové struktury jsou konflikty s přidělováním specialistů, které se projeví, dojde-li ke změně projektových termínů. (Vymětal 2009)

2.17.3. Obvykle zainteresované strany

Vedení firmy: Vedení podniku má zodpovědnost za projekt, projekt vychází z dlouhodobé nebo střednědobé strategie firmy.

Zaměstnanci: Do návrhu systému jsou zapojeni zaměstnanci (budoucí uživatelé) a jejich účast a odpovědnost na projektu je formálně definována

Dodavatelé: IT firmy, které dodávají informační systémy.

Zákazníci: Zákazníci jsou zainteresovanou stranou, jestliže nahrazení stávajícího informačního systému změni náš způsob práce se zákazníky (např. změna v komunikaci, způsobu objednávání...).

(Vymětal 2009)

2.17.4. Nejčastější rizika a chyby

Rizika projektů:

- Mají často tendenci se zpožďovat
- Znamenají změnu pro uživatele, proto se setkávají s odporem a mají tendenci se zpožďovat
- Náklady mají tendenci nekontrolovatelně růst
- Dodavatelé mají tendenci zmenšovat dohodnutý obsah dodávky, odběratelé mají tendenci měnit své požadavky

Každý projekt se vyznačuje stupněm rizika, u IS zejména nebezpečí zpoždění a vícenákladů

Konflikty v týmu (příčiny): (Vymětal 2009)

- Členové řešitelského týmu nemají na projekt dostatek času, jelikož jsou zatěžováni úkoly na svých kmenových útvarech, což vede ke zpoždění projektu.
- Liniový vedoucí neuvolní potřebného člena týmu, dojde ke zpoždění dojednaného termínu.
- Rozdíl mezi cíli podniku a mezi cíli projektu. Tato chyba může vzniknout přehodnocením celkové strategie a taktiky podniku.

Konflikty dodavatele a odběratele (příčiny): (Vymětal 2009)

- Mezi dodavatelem a odběratelem nedojde k dostatečnému souladu a spolupráci.
- Spor o to co je, a co není obsaženo ve smlouvě. Nastává, když je u projektů stanovena pevná cena.
- Dodavatel odběratele nebere dostatečně vážně.
- Nefungování subdodavatelů. Odběratel by je neměl kontaktovat přímo, jedná se o projektovou chybu, může mít i právní následky.

Rizika řízení projektů IS: (Vymětal 2009)

- Jedním z rizik jsou částečné úvazky, což je často dáno maticovou strukturou projektového týmu.
- Dalším rizikem je soudržnost projektového týmu. Problém je zejména soudržnost mezi členy projektového týmu, kteří pracují na částečný úvazek a mezi těmi, jež pracují na plný úvazek. Členům, kteří pracují na částečný úvazek, totiž často chybí relevantní informace.
- Konflikt mezi hlavní pracovní náplní a prací v týmu u jednotlivých členů týmu.
- Vyskytují se dva nadřazení a členové týmu dávají prioritu svému kmenovému útvaru.

- Riziko ztráty kontaktu s problematikou u některých členů týmu, pokud se v rámci projektového týmu začne prosazovat odborná IT hantýrka.

Rizika po zavedení systému:

Hlavní zdroje konfliktů po zavedení nového systému jsou zejména: koncoví uživatelé, vedení firmy, vztahy mezi dodavatelem a zákazníkem.

Koncoví uživatelé si stěžují zejména na nedostatečné zaškolení a výkonnost systému.

Vedení firmy si stěžuje na:

- nové informace jsou ve formátu, na které vedení nebylo zvyklé
- dodatečné požadavky uživatelů
- střední a nižší management uvádí zavedení nového systému jako důvod sníženého obrátu

Dodavatel na stížnosti ze strany zákazníka používá nejčastěji tyto odpovědi.

- To nebylo ve smlouvě.
- To nepatří do záruky.
- Uživatelé si nepamatují, co jsme je školili.
- Máme hotline, nevolejte našim programátorům.
- Dodali jsme víc, než jste zaplatili.
- Naši subdodavatelé jsou neschopní.

(Vymětal 2009)

2.17.5. Náklady projektu

Náklady na projekt můžeme rozdělit do těchto kategorií: (Vymětal 2009)

- náklady na hardware
- náklady na software
- náklady na úpravu sítí
- náklady stavebních úprav
- náklady na pořízení dalších stavebních úprav s možnými variantami jejich financování
- personální náklady

Požadavky na lidské zdroje projektu

- požadavky na lidské zdroje vyvolané projektem
- chybějící kvalifikace

- školení
- návrh zásad systému a motivace pracovníků

2.17.6. Hierarchická struktura prací

Fáze projektu IS (Vymětal 2009, str. 68)

Iniciace projektu

- hrubá analýza současného stavu a souhrn požadavků
- zpracování předběžné studie proveditelnosti, rozhodnutí

Předprojektová fáze

- základní analýza a soupis požadovaných funkcí
- zpracování úvodní studie proveditelnosti, rozhodnutí
- výběr dodavatele
- příprava a uzavření smlouvy o dodávce

Projektová fáze

- detailní analýza potřeb
- návrh řešení
- zpracování cílového konceptu

Fáze realizace

- příprava prototypů (volitelné)
- stanovení zásad migrace dat
- ladění prototypů
- technická realizace
- souhrnný (integrační) test a příprava dokumentace
- školení uživatelů
- instalace, akceptační test

Fáze provozu a uzavření projektu

- zahájení provozu (po rozhodnutí o zahájení)
- první období po zahájení
- vlastní uzavření projektu
- následná analýza (doporučeno)

Úvodní studie proveditelnosti

Na zpracování studie proveditelnosti by se měli podílet rozhodující interní specialisté v oblasti IT a budoucí uživatelé nového systému. Zpracovatelé studie proveditelnosti by měli mít následující vlastnosti: zkušenosti z tvorby takovýchto studií, znalost průběhu podnikových procesů, měli by mít k navrhovanému projektu neutrální vztah.

Studie proveditelnosti by měla obsahovat následující části: (Vymětal 2009)

- shrnutí pro vrcholové vedení
- informace o důvodech projektu
- návrh nového řešení
- srovnání stávajícího stavu s navrhovaným řešením
- analýzu rizik
- analýzu přínosů a nákladů
- časový harmonogram projektu a závěrečná doporučení

Plán realizace projektu

Plán realizace projektu je klíčovou součástí studie proveditelnosti. Tento plán by měl hlavně obsahovat: (Vymětal 2009)

- klíčové aktivity v rámci projektu
- rozhodující závislosti mezi aktivitami
- navrhované kontrolní body (milníky)
- termín zahájení a ukončení klíčových aktivit

Výběr dodavatele

Při realizaci projektu je nutné rozhodnout, kdo tento projekt bude realizovat. V zásadě máme pouze dvě možnosti: externího nebo interního dodavatele.

Volba interní dodavatele má zejména tyto výhody: znalost místního prostředí, lepší komunikace s koncovými uživateli a menší náklady na projekt. Mezi hlavní nevýhody tohoto způsobu patří: menší znalosti v metodách zavádění nového systému oproti externím dodavatelům a nedostatek adekvátních vývojových nástrojů. Rovněž díky migraci IT odborníků vzniká riziko problému dlouhodobé údržby nového řešení. Rovněž je tady riziko vzniku malé interní skupiny, která má monopol na znalosti nového systému a této situace zneužívají.

Externí dodavatel má tyto výhody: značné zkušenosti u jiných zákazníků, zavedená metodika projektování a realizace IS, dispozice vývojovými prostředky, při pořízení typového

řešení se prostředky na vývoj a údržbu rozdělí mezi více zákazníků. Nevýhodou tohoto řešení může být složitá komunikace mezi externími řešiteli a uživateli zákazníka, složitost vyjednávání o obsahu projektu, při změnových řízeních a zajištění údržby projektu. (Vymětal 2009)

Smlouva na dodávku IS

Smlouva na dodávku IS by měla obsahovat zejména tyto části: (Vymětal 2009)

- specifikaci zadavatele a dodavatele
- předmět smlouvy
- rozsah prací
- podmínky platnosti smlouvy
- typ smlouvy a celkovou cenu zakázky
- podmínky a možnosti uplatnění změn
- způsob a termíny plateb
- záruční podmínky a termíny podpory a údržby
- výši a podmínky penalizace v případě nedodržení termínu
- ujednání pro případ předčasného ukončení
- ujednání o utajení informací a autorských právech

Detailní analýza

Detailní analýza požadavků na nový systém. Cílem je detailně definovat funkce nového systému. (Vymětal 2009)

Cílový koncept

Účelem cílového konceptu je komplexní návrh architektury celého řešení.

Cílový koncept obsahuje: (Vymětal 2009)

- podrobný popis funkcí nového systému
- architekturu datové základny
- návrh řešení prvotní konverze dat a jejich převodu ze stávajícího do nového systému
- upřesnění potřebného hardware a celkové infrastruktury
- návrh způsobu konverze dat do nového systému
- aktualizaci spotřeby času zdrojů
- údaje o množství informací pohybující se v rámci nového systému

- návrh zajištění bezpečnosti nového systému a koncept uživatelských oprávnění

Rozpis prací

Provádí se většinou společně s cílovým konceptem. Cílem je detailní specifikace požadovaných funkcí a jim odpovídajících úkolů jednotlivých řešitelských dílčích týmů.

Výstupem rozpisu prací je: (Vymětal 2009)

- časový harmonogram realizační části projektu, který vznikl na základě cílového konceptu
- soupis úkolů a zodpovědností na jednotlivých dílčích projektech
- plán čerpání nákladů na projekt
- rozbor možných rizika a návrh opatření pro jejich omezení

Popis dílčích úkolů, jež tvoří rozpis prací, obsahuje: (Vymětal 2009)

- výsledek, kterého má být daným dílčím úkolem dosaženo
- předpokládanou pracnost úkolu u dodavatele i odběratele
- zařazení do časového sledu projektu
- přiřazení zodpovědnosti za úkol určité osobě nebo skupině osob

Příprava realizace IS

Etapu přípravy realizace lze rozdělit do následujících kroků: (Vymětal 2009)

- instalace hardware
- instalace a konfigurace standardních modulů software
- programování, instalace a testování zákaznických modulů, které probíhají paralelně s výše uvedenými aktivitami

Převod dat

Převod dat znamená export dat ze stávajícího systému a jejich import do struktur databázových tabulek systému nového. Je nutno naplánovat již v etapě cílového konceptu.

Úzká místa při převodu dat: (Vymětal 2009)

- Dodavatel – neznalost vztahů mezi původními datovými strukturami
- Oddělení IT – nedostatek kapacit v důsledku administrace běžícího IS
- Datová základna nového IS má jiné datové struktury než stávající IS
- Uživatelé mají nedostatek času na kontrolu převodu

Doporučené úpravy při převodu dat

- odstranění duplicity údajů
- zrušit nebo upravit nepatřičná data a údaje v souborech
- aktualizovat adresy, popisy, pomocné údaje a jiné
- doplnit chybějící údaje
- připravit konverzní programy
- ruční opravy, tam kde nebylo možnost činnost aspoň částečně automatizovat

Akceptační testy

Důležitý krok, jehož výsledkem je souhlas ke startu rutinního provozu. Cílem těchto testů je: provedení správnosti funkce jednotlivých modulů, provedení kontroly integrovaných funkcí všech modulů v návaznosti na stávající aplikace, provedení závěrečné kontroly převedených dat. (Vymětal 2009)

Školení a dokumentace

Uživatelé se doporučuje školit těsně před náběhem nového systému na konkrétních případech a využít jich k částečné kontrole proběhlé konverze dat.

V zásadě máme dvě možnosti typu školení: (Vymětal 2009)

- plné zaškolení dodavatelem
- metoda train the trainer: klíčoví pracovníci odběratele jsou zaškoleni a ti potomprovádějí zaškolení koncových uživatelů

Náběh nového systému

Způsob náběhu nového projektu by se měl stanovit již v úvodní studii proveditelnosti, nejpozději však v cílovém konceptu. Existují tři způsoby: (Vymětal 2009)

- Vše naráz
- Paralelní chod starého a nového systému
- Zavádění po jednotlivých modulech

Kontrola průběhu projektu

Kontrola průběhu projektu a následná opravná opatření jsou hlavními metodami, jak dosáhnout projektového cíle. Kontrolní systém by měl zajišťovat: (Vymětal 2009)

- zpětnou vazbu na kvalitu plánu projektu, zejména údaje o plnění časového plánu a plánu zdrojů
- včasnou identifikaci odchylek od plánu

- podklady o rozhodování o přijatých korekčních opatřeních

2.17.7. Právní úprava předmětu projektu či jeho realizace

V zásadě lze říci, že vztah se zaměstnanci se řídí právem pracovním a vztah s dodavatelem právem obchodním. Tvorba informačních systémů se řídí také podle některých ISO norem. Rovněž české zákony upravují, které osobní údaje se mohou v informačním systému uchovávat.

2.18. Shrnutí k teoretickým východiskům

Výše jsem popsal teoretická východiska, z nichž budu vycházet při realizaci praktické části mé práce. V první části jsem vymezil základní pojmy související s projektovým řízením. Poté jsem popsal metody projektového řízení, které využiji při návrhu projektové šablony a také jsem popsal některé analýzy, jež využiji v analytické části mé práce. Nakonec jsem stručně popsal softwarovou aplikaci Microsoft Project, pomocí níž navrhnu projektovou šablonu a taky jsem se stručně zmínil o jednotlivých krocích při návrhu informačního systému.

3. Analýza současného stavu

Na těchto stránkách se budu zabývat analýzou firmy a jeho okolí ve vazbě na nový informační systém.

3.1.Charakteristika firmy

Níže bude následovat popis firmy, která se rozhodla změnit svůj informační systém. Firma se zabývá především stavební činností, revitalizací bytových domů a objektů, prodejem stavebního materiálu, inženýrskou činností ve výstavbě a logistikou. Firma rovněž v poslední době začala poskytovat služby spojené s energetickými úsporami.

Firma má v současné době 75 -100 zaměstnanců nebo osob samostatně výdělečně činných a obrat firmy činí asi 100000 000 Kč.

Společnost je v současné době certifikovaná podle standardu ČSN EN 9001:2000 Systém řízení jakosti, ČSN EN ISO 14001:2004 Environmentální management a ČSN OHSAS 18001:2007. Vždy jednou za rok probíhají ve společnosti recertifikační audity.

3.2.Popis současného stavu firmy

Co se týká současného informačního systému ve firmě, vypadá asi takto. Neexistuje jednotný informační systém (ERP) pro celou firmu. Jednotlivá oddělení mají svoje vlastní dílčí systémy, někdy vedené pouze v papírové podobě.

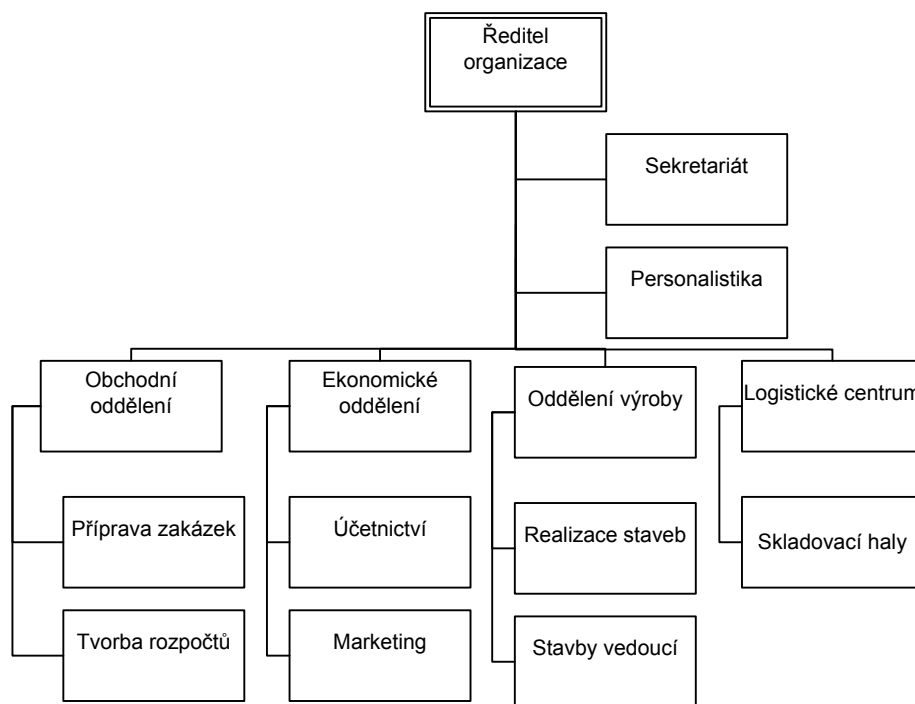
Obchodní oddělení má systém pro podporu uzavírání zakázek. Ve firmě je provozován software na tvorbu rozpočtů zakázek (na kalkulaci staveb) a software na správu financí, v němž jsou jednotlivé stavby a realizace účtovány na různá střediska. Lidé ve firmě sdílejí některé své složky v síti.

Tento stav se jeví vedení společnosti v mnoha oblastech jako nepružný a chce nahradit stávající systémy novým integrujícím systémem RSV (řízení stavební výroby), který by pokryl veškeré agendy této stavební firmy.

Tato změna však jistě vyvolá odpor u mnoha zaměstnanců a bude znamenat pro firmu významnou zátěž a riziko. Proto je nutné situaci ve firmě dobře zanalyzovat a jakékoli rozhodnutí pečlivě zvážit.

3.3.Organizační struktura firmy

Níže bude následovat popis organizační struktury výše zmíněné firmy.



Obrázek 3.1 Organizační struktura

Na výše uvedeném schématu je zobrazena organizační struktura firmy. Na schématu můžeme vidět oddělení podléhající řediteli společnosti. Tyto oddělení jsou obchodní oddělení, které má na starosti přípravu zakázek a tvorbu rozpočtů pro tyto zakázky. Ekonomické oddělení má na starosti účetnictví a marketing společnosti. Oddělení výroby realizuje stavby, které vyjedná obchodní oddělení, a má také mu podléhají stavbyvedoucí. Logistické centrum je administrativní budova, které podléhají jednotlivé skladovací haly. Řediteli organizace přímo podléhá jeho sekretariát a personální oddělení, které zajišťuje výkon personální agendy.

3.4. PEST Analýza

Pest analýza je analýza politického, ekonomického, sociálního a technologického prostředí, kterou může společnost použít, pokud se chystá realizovat nějaký projekt. Jelikož se firma chystá provést změnu informačního systému, pokusím se identifikovat vlivy, které mohou mít vliv na tuto změnu.

3.4.1. Politické prostředí

Zde se pokusím identifikovat politické vlivy, které mohou mít vliv na změnu informačního systému ve firmě.

Jedním z politických vlivů, které ovlivňují informační systémy je platná legislativa. Například pokud firma uchovává v informačním systému data o fyzických osobách, tak tyto data podléhají Zákonu o ochraně osobních údajů z roku 2000, který upravuje práva a

povinnost firmy při zpracování těchto údajů. Dále vztah firmy s dodavatelskou firmou upravuje Obchodní zákoník a vztah firmy se zaměstnanci upravuje pracovní právo.

Dále mezi politické vlivy můžeme zařadit některé definované standardy a certifikace, které by měl dobrý informační systém splňovat. Mám na mysli například normy ISO řady 27000, které jsou zaměřeny na bezpečnost informací nebo norma ISO 20000, která je zaměřena na zvýšení kvality, zlepšení efektivity a snižování nákladů u procesů IT.

Dále do politických vlivů můžeme zahrnout různé granty, dotace a programy no podporu podnikání, ať už je poskytuje Evropská unie nebo česká ministerstva a vláda.

3.4.2. Ekonomické prostředí

Zde se pokusím identifikovat ekonomické prostředí, které má vliv na změnu informačního systému ve firmě.

Jedním z ekonomických jevů, který má vliv na změnu informačního systému je ekonomický cyklus. Firma, by se k tak významnému kroku, měla odhodlat spíše v době hospodářského růstu, kdy má více zakázek a tedy i více finančních prostředků na provedení změny. Na druhou stranu je pro firmu někdy také výhodné odhodlat se k tak významnému kroku, jako je změna informačního systému i v době hospodářského útlumu. V době útlumu má totiž firma volné kapacity lidských zdrojů, které se můžou věnovat práci na změně informačního systému. Pokud se ale firma odhodlá k tomuto kroku je dobré pro ní mít dobré vyhlídky na oživení trhu a také by se mohla pokusit vyjednat nějaký rozumný odklad plateb za poskytovaný produkt.

Další z faktorů, které mohou firmu ovlivnit, se může stát například poptávka jiných firem po stejném druhu zboží. Budou-li jiné firmy poptávat stejný druh zboží jako námi popisovaná firma, tak tím zákonitě vzroste cena tohoto zboží.

Firmu rovněž může ovlivnit míra zdanění. Vzroste-li například daň z přidané hodnoty, vzroste tím zároveň i celková cena informačního systému.

3.4.3. Sociální prostředí

Na těchto místech bude následovat popis sociálně-kulturních vlivů, které mají vliv na společnost. Jedním z těchto vlivů jsou například příjmy obyvatelstva, je zřejmé, že když lidé mají větší příjmy, využívají více služeb stavebních firem a stavební firmy mají tak více prostředků na svůj další rozvoj. Samozřejmě toto není jediný faktor, který ovlivňuje poptávku po službách stavebních firem, z dalších můžeme například jmenovat vládní dotace (například program Zelená úsporám).

Dalším ze sociokulturních vlivů, které mohou ovlivnit příjmy firmy a tedy i její prostředky na další rozvoj, mohou být například jisté trendy ve společnosti nebo změna priority životních hodnot obyvatelstva. Pokud se například obyvatelstvo hromadně rozhodne investovat své prostředky do bydlení, vzrostou příjmy firmy a tím se zvětší i prostředky na její další rozvoj.

Sociální vliv, který ovlivňuje stavební společnost je jejich závislost na spolupracovnících, což často bývají OSVČ.

3.4.4. Technologické prostředí

Technologické prostředí má na firmu, z hlediska změny informačního systému významný vliv. Firma by tedy měla sledovat nové trendy a pokroky v oblasti informačních technologií a zvažovat jejich možné uplatnění ve firmě.

3.5.SWOT Analýza

SWOT analýza je analýza silných a slabých stránek firmy a možných příležitostí a hrozeb pro firmu.

3.5.1. Silné stránky

Za jednu ze silných stránek firmy lze považovat široké spektrum činností, kterými se firma zabývá. Firma se nezabývá jen stavební činností, ale i revitalizací bytů. Firma se rovněž zabývá prodejem stavebního materiálu. Nadto ještě firma vybudovala vlastní logistické centrum. Za další výhodu lze považovat to, že firma vlastní skladovací areál.

Silnou stránkou je rovněž to, že vyhovuje standardům mezinárodních norem. Další ze silných stránek společnosti je spokojenost zákazníků s vykonanou prací a jejich opětovný zájem o služby společnosti.

3.5.2. Slabé stránky

Zde bude následovat výčet slabých stránek společnosti. Jako jednu ze slabých stránek společnosti, bych viděl nedostatečná propracovanost marketingové strategie a v důsledku toho i nižší počet nových zákazníků. Nedostatečnou propracovaností marketingové strategie si můžeme zdůvodnit i další slabou stránku společnosti, a to že se ještě nedostala do podvědomí potenciálních zákazníků.

Za další slabou stránku společnosti můžeme považovat vyšší náklady na provádění jednotlivých prací, za účelem dosažení co nejvyšší kvality a v důsledku toho i nižší zisk.

3.5.3. Příležitosti

Na těchto místech se pokusím popsat možné příležitosti pro firmu. Jednou z velkých příležitostí pro firmu je program ministerstva životního prostředí Zelená úsporám, který je zaměřen na úspory energie a využití obnovitelných zdrojů v rodinných a bytových domech.

Další příležitostí pro firmu jsou nové technologie a materiály zaváděné ve stavebnictví, které zvýší kvalitu nebo sníží cenu prováděné práce.

Příležitostí pro firmu je i možná změna informačního systému, který integruje veškerou agendu firmy, čímž se sníží náklady a zvýší efektivita práce a firma se tak stane konkurenceschopnější.

3.5.4. Hrozby

Hrozbou pro firmu jsou například ostatní stavební firmy v regionu, tyto firmy mohou firmě přetáhnout potencionální zákazníky. Dalším ohrožením pro firmu může být snížení podpory stavebního spoření českou vládou, a tím i snížení ochoty lidí investovat do bydlení. Ohrožením pro firmu se může stát nedostatek kvalifikovaných pracovníků, jelikož o stavební obory je v České republice stále menší zájem.

3.6. Rozhovor

Abych mohl vytvořit projektovou šablonu, která je zaměřena na změnu informačního systému, musím nejdříve zjistit jednotlivé kroky této změny. Proto jsem vedl rozhovor s Ing. Borisem Kalischem, který je zástupcem firmy, která dodává informační systém výše popsané firmě.

Rozhovor měl podobu standardizovaného rozhovoru, takže jsem si předem připravil otázky. Smyslem rozhovoru bylo především zjistit jednotlivé kroky potřebné pro změnu systému, jejich časovou náročnost, zdroje nutné pro tuto změnu a rizika s touto změnou spojená. Tento rozhovor trval asi jeden a půl hodiny. Scénář tohoto rozhovoru je umístěn v příloze.

3.6.1. Závěry vyplývající s rozhovoru

Respondentovi jsem položil celkem pět otázek: Jaké jsou jednotlivé kroky při změně informačního systému?, Kolik lidí je pro tuto změnu potřeba?, Jaká je finanční náročnost změny?, Jaká je časová náročnost jednotlivých etap?, Jaká jsou největší rizika spojená s realizací nového systému?. Po rozhovoru s respondentem jsem vyvodil následující závěry.

Z odpovědi na první otázku jsem se dozvěděl jednotlivé kroky při změně informačního systému. A sice nejdříve se začne analýzou starého systému, poté se uspořádá výběrové řízení

na nový systém a uzavře se smlouva s dodavatelskou firmou. Nato již dochází k samotné implementaci nového systému, který je pak ještě nutno konfigurovat pro potřeby konkrétní organizace. Pak již následuje testování nového systému a školení jeho budoucích uživatelů. Potom se již může zahájit pilotní provoz systému, v tomto případě na třech zkušebních projektech po dobu asi tří měsíců. Po zkušebním provozu dojde k posouzení stanovených akceptačních kritérií a systém může být zaveden plně do provozu.

Z odpovědi na otázku číslo dvě vyplynulo, že ze strany odběratele potřeba jeden člen vedení organizace, který bude komunikovat s dodavatelskou firmou, systémový analytik, který zpracuje úvodní analýzy a samozřejmě taky deset budoucích uživatelů systému, kteří absolvují školení týkající se nového systému. Ze strany dodavatele je potřeba pouze jeden programátor, který implementuje dodávaný systém. Jeden konzultant, který komunikuje s odběratelskou firmou a nakonec dva školitelé, kteří proškolí budoucí uživatele systému.

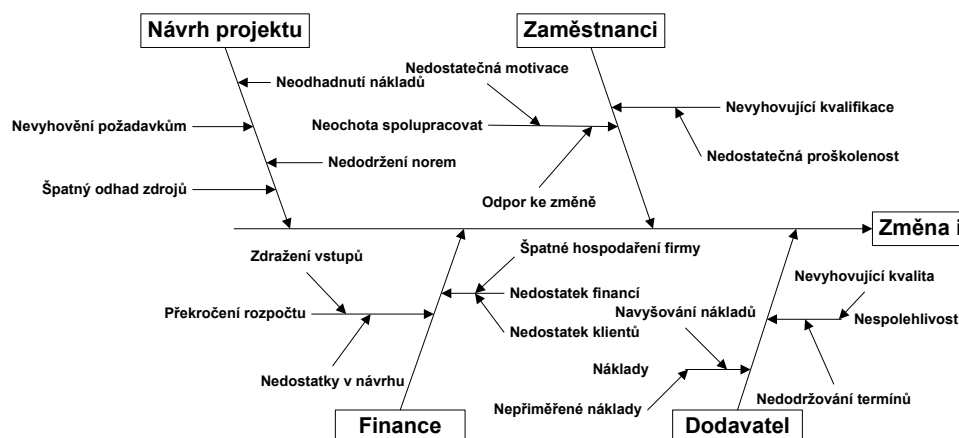
S otázky číslo tři vyplynulo, že dodavatel zaplatí okolo 200 000 Kč, za služby systémového analytika. Dodavatelské firmě poté odběratel zaplatí 300 000 Kč za licence k systému, 20 000 Kč za zhotovení implementační analýzy, 30 000 Kč za implementaci a konfiguraci systému, 15 000 Kč za napojení na jejich stávající ekonomický systém a poslední částkou je 50 000 Kč za školení pro budoucí uživatele systému.

Z odpovědi na otázku číslo čtyři jsem odvodil následující časové údaje. Podle respondenta trvají úvodní analýzy a vyjádření k nim asi dva měsíce. Výběrové řízení trvá zhruba měsíc, další měsíc je potřeba vyčlenit na soupis požadovaných funkcí nového systému. Pak trvá měsíc uzavření smlouvy s dodavatelem. Samotná implementace trvá rovněž měsíc, asi patnáct dní trvá testování nového systému. Dva měsíce trvá proškolení všech uživatelů nového systému. No a nakonec je potřeba vyčlenit minimálně měsíc na pilotní provoz systému, doporučeny jsou ovšem měsíce tři.

Z odpovědi na poslední otázku jsem se dozvěděl, že pro dodavatele je největším rizikem nedostatečná podpora od managementu organizace pro nový systém. Z toho potom pramení jejich nechuť dělat cokoliv navíc, a proto dochází ke zpoždování projektu nebo někdy i k jejich totálnímu zkrachování.

3.7. Ishikawův diagram

Pomáhá nám nalézt možné příčiny, které mohou ohrozit realizaci projektu.



Obrázek 3.2 Ishikawův diagram

Na výše uvedeném obrázku jsou graficky znázorněny hlavní příčiny, které mohou ohrozit realizaci změny informačního systému. Jedná se zejména o zaměstnance, nedostatky v návrhu, dodavatele a o finanční problémy.

3.8. Závěr k analytické části

Z výše uvedeného vyplývá, že malá stavební firma jako je naše modelová firma nemůže mít dostatek zkušeností se změnou stávajícího informačního systému, proto jsem se rozhodl nejen pro tuto firmu, ale i pro jiné firmy podobné velikosti a zaměření navrhnout projektovou šablonu, která by firmám krok po kroku objasnila postup při změně informačního systému.

V praktické části této práce si tedy kladu za cíl navrhnout projektovou šablonu, ve které bude přesně uveden postup kroků při změně informačního systému, dále tam budou uvedeny všechny zdroje nutné pro tuto změnu a taky tam budou uvedeny finanční náklady spojené s realizací jednotlivých činností. Také se pokusím identifikovat rizika spojená se změnou systému a k těmto rizikům přidám návrhy na nápravná opatření.

4. Návrh projektové šablony

Zde bude následovat již návrh konkrétní projektové šablony, tedy jakéhosi návodu pro podobné firmy, které budou řešit stejný problém.

Návrh šablony bude tedy vypadat následovně, nejdříve bude uveden logický rámec projektu, který pomáhá identifikovat cíle projektu, prostředky pro jejich dosažení a možná rizika projektu. Pak bude následovat realizace šablony v programu Microsoft Project 2007 (uvedeny budou print screeny obrazovek). Nejdříve bude zobrazen sled jednotlivých činností projektu, u těchto činností bude uvedena i předpokládaná délka jejich trvání. Pak bude uveden výčet zdrojů a také jejich finanční ohodnocení. Poté budou jednotlivé zdroje přiřazeny činnostem a bude tak možno zjistit finanční náročnost jednotlivých činností. Poté bude ještě pro názornost uveden v grafické podobě sled jednotlivých činností a v tomto sledu bude zvýrazněna kritická cesta v projektu. Poté bude ještě pro názornost uvedena analýza vytvořené hodnoty v čase, která nám ukáže peněžní hodnotu našeho projektu, pro názornost bude uvedena i S-křivka, která znázorní nabývání této hodnoty v čase. Poslední část návrhu bude tvořit Paretova analýza a metoda FMEA. Pomocí Paretovy analýzy identifikujeme rizika v projektu a určíme ty, kterými se budeme přednostně zabývat. Metoda FMEA nám pak u možných rizik pomůže určit rizikové číslo a na základě tohoto rizikového čísla pak u některých rizik budou navrženy opatření.

4.1. Osnova projektu

4.1.1. Účel:

Nový informační systém, který bude plně vyhovovat požadavkům zadavatele.

4.1.2. Cíl:

Provedení změny informačního systému podniku do jednoho roku s rozpočtem 700 000Kč.

4.1.3. Garant:

Jan Martínek, Miroslav Vlach

4.1.4. Výstupy:

Dokumentace nového systému, smlouva o dodávce systému, zpracované úvodní analýzy.

4.1.5. Akční kroky (činnosti):

1. Příprava projektu

Začátek: 14. 12. 2011

Konec: 30. 12. 2011

Odpovědný pracovník: vedoucí pracovník, systémový analytik

2. Zahájení projektu

Začátek: 30. 12. 2011

Konec: 16. 01. 2012

Odpovědný pracovník: uživatel, systémový analytik

3. Výběrové řízení na dodávku nového systému

Začátek: 16. 01. 2012

Konec: 27. 04. 2012

Odpovědný pracovník: vedoucí pracovník, systémový analytik

4. Vlastní implementace systému

Začátek: 27. 04. 2012

Konec: 02. 07. 2012

Odpovědný pracovník: vedoucí pracovník, konzultant

5. Implementace nového systému

Začátek: 02. 07. 2012

Konec: 05. 12. 2012

Odpovědný pracovník: implementátor, školitel

6. Předávací řízení

Začátek: 06. 12. 2012

Konec: 31. 12. 2012

Odpovědný pracovník: vedoucí pracovník, konzultant

4.1.6. Vstupy a zdroje:

Hlavní část projektu bude realizována pomocí najmutí firmy, která dodá požadovaný informační systém. Tuto firmu je nutno zaplatit z vlastních zdrojů. Z vlastních zdrojů je také nutné zaplatit za služby systémového analytika v úvodních fázích projektu. Rovněž je pak také nutné uvolnit zaměstnance, budoucí uživatele systému na zaškolení pro nový systém.

4.1.7. Rizika:

Rizika projektu budou vytipována pomocí Paretovy analýzy. Dále na ní naváže metoda FMEA.

4.2. Logický rámec projektu

Logický rámec nám pomáhá identifikovat rizika projektu, rovněž nám pomáhá stanovit cíle a aktivity pro jejich dosažení.

Název projektu:	Název programu:	
Změna informačního systému	Rozpočet celkem: 700 000 Kč	Z toho: 620 000 Kč

Hlavní cíl (opatření)	Objektivně ověřitelné indikátory	Zdroje k ověření	
Zefektivnění fungování firmy Lepší informace pro rozhodování vedení	Vyšší zisk firmy Přehledy s přesnými daty ohledně výkonů firmy	Výroční zpráva firmy Reporty v IS	
Účel/cíl projektu	Objektivně ověřitelné indikátory	Zdroje k ověření	Předpoklady a rizika projektu
Zautomatizování procesů plánování a řízení Zkvalitnění poskytovaných služeb Úspora nákladů firmy	Snížení nákladů firmy Zkrácení času, který zaměstnanci věnují plánování a řízení Kratší doba zpracování zakázek	Monitorování práce zaměstnanců Zpráva o hospodaření firmy	Efektivní vynaložení finančních prostředků Zájem lidí o služby firmy Ochota lidí přijmout změnu
Výsledky projektu	Objektivně ověřitelné indikátory	Zdroje k ověření	Předpoklady a rizika projektu(vnější)
Nový informační systém Dokumentace informačního systému Aktualizace procesů ve firmě a jejich „záběh“	Hardwarové vybavení Softwarové vybavení Aktualizované funkční procesy	Návrh informačního systému Projektová dokumentace Dokumentace procesů a vnitřní audit jejich dodržování	Dodržení smlouvy mezi dodavatelem a odběratelem Možnost uvolnění některých zaměstnanců Zajištění ochoty zaměstnanců akceptovat změnu

Aktivita projektu	Prostředky/vstupy		Předpoklady/rizika vnější
Analýza současného systému Návrh systému Pořízení systému Úprava systému Testování systému Instalace systému Vytvoření dokumentace Proškolení uživatelů	Finanční zdroje ve výši 700 000 Kč Vlastní zaměstnanci Externí lidské zdroje Vlastní vize		Dostatek finančních prostředků Dostatek kvalifikovaných pracovních sil
			Předběžné podmínky
			Odpovídající finanční prostředky Vlastnictví firmy

Tabulka 4. 1 Logický rámec

Výše uvedený logický rámec lze s menšími úpravami použít pro podobné projekty u firem, které mají podobné zaměření jako výše uvedená firma.

4.3. Etapy projektu Změna informačního systému

Níže budou uvedeny jednotlivé činnosti projektu Změna informačního systému. Činnosti jsou pro přehlednost seskupeny do etap.

	Název úkolu	Doba trvání
1	☐ Změna informačního systému ve firmě	273,42 dny
2	☐ Příprava projektu	11,58 dny
3	Zjištění stavu stávajícího informačního systému	5,42 dny
4	Vyhotovení popisu stávajícího informačního systému	10,83 dny
5	Zjištění nedostatků stávajícího informačního systému	10,83 dny
6	Zpracování předběžné studie proveditelnosti	10,83 dny
7	Rozhodnutí o pořízení nového informačního systému	0,75 dny
8	☐ Zahájení projektu	85,5 dny
9	Soupis požadovaných funkcí informačního systému	11,67 dny
10	Vytvoření úvodní studie proveditelnosti	10,83 dny
11	☐ Výběrové řízení na firmu na dodávku nového systému	60 dny
12	Zahájení výběrového řízení	1 den
13	Soupis požadavků na výběrové řízení	5 dny
14	Formulace poptávky	5 dny
15	Vyhlášení výběrového řízení	1 den
16	Jednání s dodavateli	25 dny
17	Výběr dodavatele	2 dny
18	Jednání s dodavatelem	10 dny
19	Dohodnutí smlouvy	1 den
20	Formální náležitosti smlouvy	10 dny
21	Podpsání smlouvy	0 dny
22	Vytvoření řešitelského týmu	13,83 dny
23	☐ Vlastní implementace systému	46 dny
24	Vytvoření implementační analýzy	1,17 měsíce
25	Stanovení akceptačních kritérií	9,83 dny
26	Vyjádření firmy k implementační analýze	1,13 měsíce
27	☐ Implementace nového systému	112,34 dny
28	☐ Implementace jednotlivých modulů	23,4 dny
29	RSV Marketingová a obchodní činnost	1,17 měsíce
30	RSV ConBid	1,17 měsíce
31	RSV rozpočty a kalkulace	1,17 měsíce
32	RSV Conject	1,17 měsíce
33	RSV Controlling	1,17 měsíce
34	RSV Systémové moduly	1,17 měsíce
35	Konfigurace systému pro potřeby organizace	16,17 dny
36	Napojení systému na stávající ekonomický systém	7,17 dny
37	Testování implementovaného systému	16,17 dny
38	Školení uživatelů aplikace	46,8 dny
39	Pilotní provoz aplikace	2,83 měsíce
40	☐ Předávací řízení	18 dny
41	Posouzení akceptačních kritérií	2,5 dny
42	Úpravy aplikace	14,5 dny
43	Zahájení plného provozu systému	1 den

Obrázek 4.1 Seznam činností

Na obrázku číslo3 můžeme vidět seznam činností, jež jsou nutné pro realizaci projektu změny informačního systému. Na obrázku rovněž vidíme i předpokládanou dobu trvání těchto činností. Tato doba byla stanovena pomocí metody PEST, tedy byla stanoven optimistický, předpokládaný a pesimistický odhad délky trvání jednotlivých činností a na základě tohoto byl vypočítán předpokládaný čas.

4.4.Zdroje

Zde následuje výčet zdrojů nutných pro realizaci projektu.

	Název zdroje	Typ	Iniciály	Maximální počet jednotek	Standardní sazba	Přesčasová sazba	Náklady na použití	Nabíhání nákladů
1	Systémový analytik	Pracovní	san	400%	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	20 000,00 Kč	Průběžně
2	Implementátor	Pracovní	imp	100%	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně
3	Uživatel	Pracovní	uži	1 000%	400,00 Kč/hodina	600,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně
4	Vedoucí pracovník	Pracovní	vpr	100%	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně
5	Školení	Materiál	ško		50 000,00 Kč		0,00 Kč	Průběžně
6	RSV Marketingová a obchodní činn	Materiál	mob		50 000,00 Kč		0,00 Kč	Průběžně
7	RSV ConBid	Materiál	conb		50 000,00 Kč		0,00 Kč	Průběžně
8	RSV Rozpočty a kalkulace	Materiál	rka		50 000,00 Kč		0,00 Kč	Průběžně
9	RSV Conject	Materiál	conj		50 000,00 Kč		0,00 Kč	Průběžně
10	RSV Controlling	Materiál	cont		50 000,00 Kč		0,00 Kč	Průběžně
11	RSV Systémové moduly	Materiál	smo		50 000,00 Kč		0,00 Kč	Průběžně
12	Systémová podpora	Materiál	spo		60 000,00 Kč		0,00 Kč	Průběžně
13	Implementační analýza	Materiál	imp		20 000,00 Kč		0,00 Kč	Průběžně
14	Konzultant	Pracovní	kon	100%	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč/hodina	0,00 Kč	Průběžně
15	Napojení na ekonomický systém	Materiál	nasy		16 000,00 Kč		0,00 Kč	Průběžně
16	Konfigurace systému	Materiál	ksy		30 000,00 Kč		0,00 Kč	Průběžně

Obrázek 4.2 Zdroje

4.5.Náklady

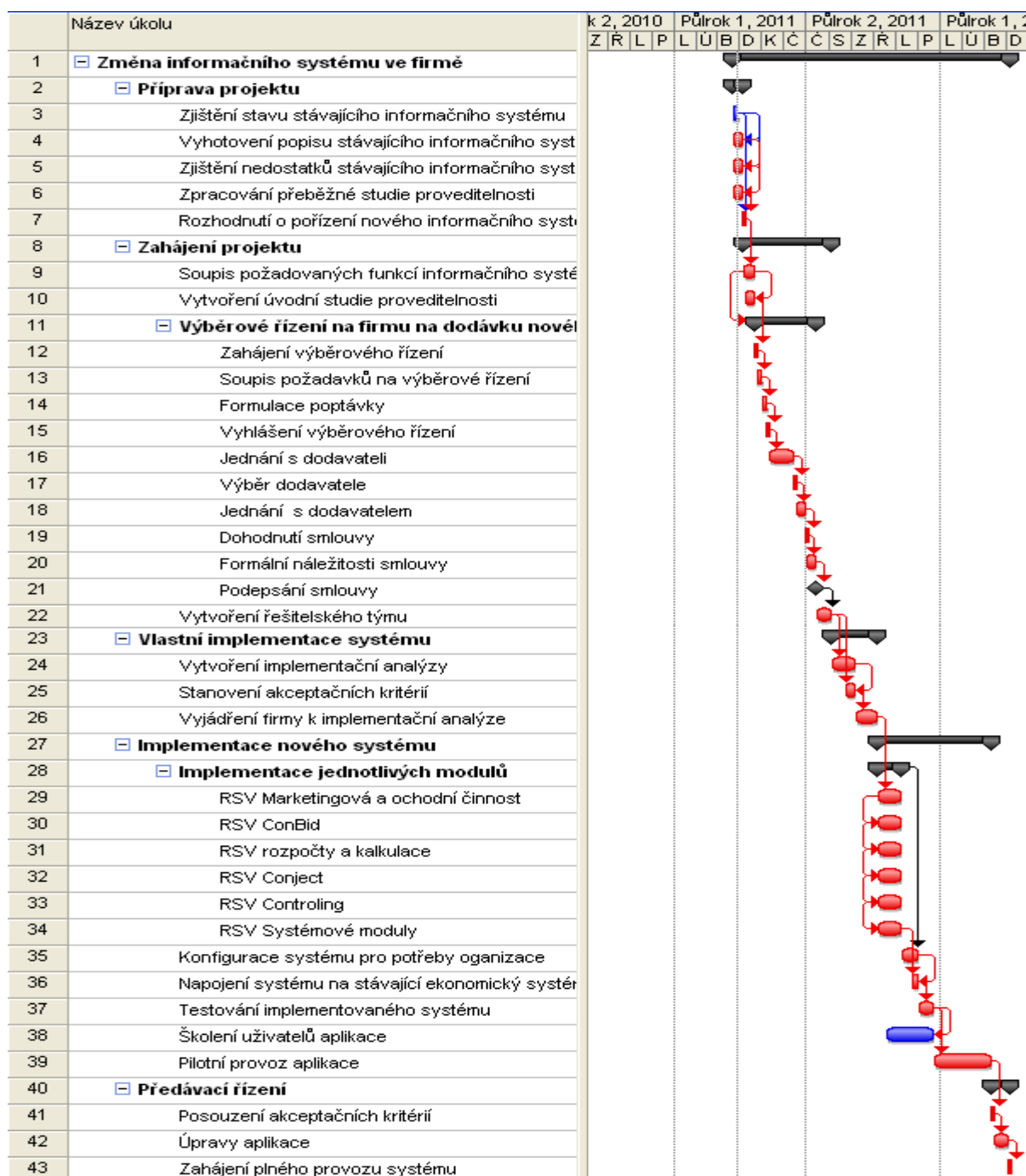
Níže jsou uvedeny etapy projektu a náklady nutné pro realizaci dané etapy.

	Název úkolu	Celkové náklady
1	☐ Změna informačního systému ve firmě	670 688,00 Kč
2	☐ Příprava projektu	97 344,00 Kč
3	Zjištění stavu stávajícího informačního systému	37 344,00 Kč
4	Vyhotovení popisu stávajícího informačního systému	20 000,00 Kč
5	Zjištění nedostatků stávajícího informačního systému	20 000,00 Kč
6	Zpracování předběžné studie proveditelnosti	20 000,00 Kč
7	Rozhodnutí o pořízení nového informačního systému	0,00 Kč
8	☐ Zahájení projektu	97 344,00 Kč
9	Soupis požadovaných funkcí informačního systému	57 344,00 Kč
10	Vytvoření úvodní studie proveditelnosti	20 000,00 Kč
11	☐ Výběrové řízení na firmu na dodávku nového systé	20 000,00 Kč
12	Zahájení výběrového řízení	0,00 Kč
13	Soupis požadavků na výběrové řízení	20 000,00 Kč
14	Formulace poptávky	0,00 Kč
15	Vyhlášení výběrového řízení	0,00 Kč
16	Jednání s dodavateli	0,00 Kč
17	Výběr dodavatele	0,00 Kč
18	Jednání s dodavatelem	0,00 Kč
19	Dohodnutí smlouvy	0,00 Kč
20	Formální náležitosti smlouvy	0,00 Kč
21	Podepsání smlouvy	0,00 Kč
22	Vytvoření řešitelského týmu	0,00 Kč
23	☐ Vlastní implementace systému	20 000,00 Kč
24	Vytvoření implementační analýzy	20 000,00 Kč
25	Stanovení akceptačních kritérií	0,00 Kč
26	Vyjádření firmy k implementační analýze	0,00 Kč
27	☐ Implementace nového systému	396 000,00 Kč
28	☐ Implementace jednotlivých modulů	300 000,00 Kč
29	RSV Marketingová a obchodní činnost	50 000,00 Kč
30	RSV ConBid	50 000,00 Kč
31	RSV rozpočty a kalkulace	50 000,00 Kč
32	RSV Conject	50 000,00 Kč
33	RSV Controlling	50 000,00 Kč
34	RSV Systémové moduly	50 000,00 Kč
35	Konfigurace systému pro potřeby organizace	30 000,00 Kč
36	Napojení systému na stávající ekonomický systém	16 000,00 Kč
37	Testování implementovaného systému	0,00 Kč
38	Školení uživatelů aplikace	50 000,00 Kč
39	Pilotní provoz aplikace	0,00 Kč
40	☐ Předávací řízení	60 000,00 Kč
41	Posouzení akceptačních kritérií	0,00 Kč
42	Úpravy aplikace	0,00 Kč
43	Zahájení plného provozu systému	60 000,00 Kč

Obrázek 4.3 Náklady

4.6. Analýza kritické cesty

Činnosti na kritické cestě, na snímku níže zobrazeny červeně nám zobrazují nejdelší cestu v projektu. Jakékoli zpoždění na kritické cestě tedy znamená zpoždění celého projektu.



Obrázek 4.4 Kritická cesta

Na snímku zobrazující kritickou cestu vidíme Vysoké procento kritických činností, projekt by bylo tedy vhodné odkritičnit, například zvýšením časových rezerv u jednotlivých činností.

4.7.Paretova analýza

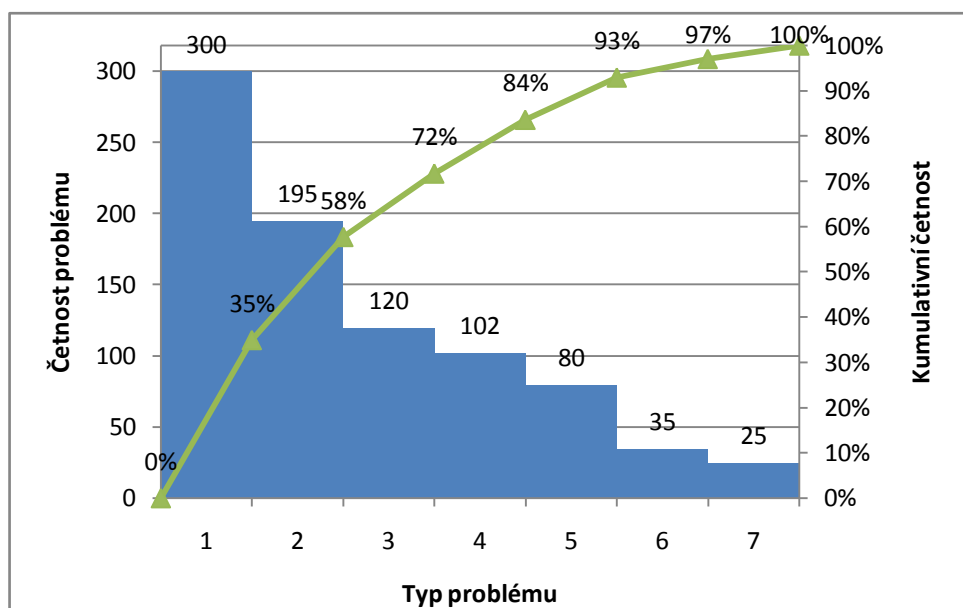
Paretova analýza nám pomůže při analýze problému, které mohou při realizaci projektu nastat. Dále nám pomůže určit, kolik procent chyb se nám podaří odstranit při eliminaci problému.

Po rozhovoru s odborníkem, který se věnuje realizaci projektů informačních systémů, jsem identifikoval sedm problémů, které mohou ohrozit realizaci projektu. Na základě zkušeností tohoto odborníka jsem také stanovil četnost výskytu jednotlivých problémů. A po konzultaci s tímto odborníkem jsem jednotlivým problémům přiřadil váhu 1-5 (tedy jak jsou závažné pro realizaci projektu).

Závada	Četnost	Váha (1-5)	Četnost*Váha	Četnost v %	Kumulativní četnost v %
Nedodržování termínů na straně dodavatele	75	4	300	35,0058343	0,350058343
Odpor zaměstnanců ke změně	65	3	195	22,7537923	0,577596266
Nedostatek finančních prostředků	24	5	120	14,0023337	0,717619603
Vzrůst ceny vstupů	34	3	102	11,9019837	0,83663944
Nedostatečná kvalita požadovaných vstupů	16	5	80	9,33488915	0,929988331
Nesprávně zadané požadavky na projekt	7	5	35	4,084014	0,970828471
Nedostatky návrhu IS	5	5	25	2,91715286	1
Celkem	226		857	100	

Tabulka 4.2 Paretova analýza

V níže uvedeném grafu můžeme vidět četnost*váhu jednotlivých problémů, Lorenzova křivka nám zase zobrazuje kumulativní četnost výskytu jednotlivých problémů. Podle Paretova pravidla 80/20 jsem stanovil hranici problémů, kterými bylo vhodné se dále zabývat na 80%.



Obrázek 4.5 Paretova analýza

Z výše uvedeného grafu je patrné, že by bylo vhodné se dále zabývat problémy nedodržování termínů na straně dodavatele, odpor zaměstnanců ke změně a nedostatek finančních prostředků.

Pokud jde o první problém, jedním ze způsobů, jak mu předejít, je pečlivý výběr dodavatele a případné zpoždění poté dobře ošetřit v uzavřené smlouvě.

Odpor zaměstnanců ke změně můžeme změnit účinnou motivací zaměstnanců, kteří budou na projektu spolupracovat.

Problému s nedostatkem finančních prostředků lze předejít tím, že se k tak významnému kroku jako je změna informačního systému odhodláme jen tehdy, je-li firma v dobré finanční situaci.

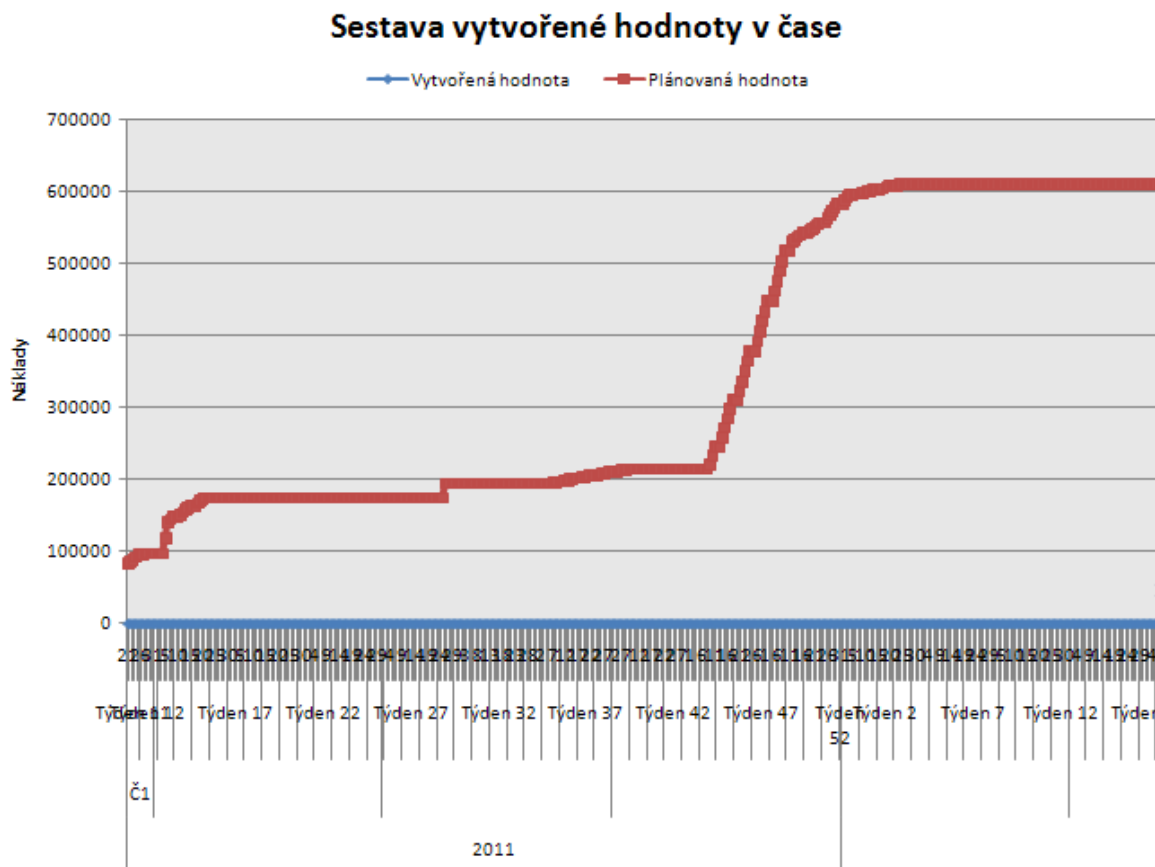
4.8. Analýza vytvořené hodnoty (S-křivka)

Tato analýza nám pomáhá zjistit, jakou plánovaný projekt přinese peněžní hodnotu. Pomocí této analýzy můžeme sledovat, jaká je hodnota vykonané práce v okamžiku kontroly. Pole BCWS nám zobrazuje rozpočtové náklady plánovaných prací a pole BCWP nám zobrazuje rozpočtové náklady provedených prací.

	Název úkolu	BCWS	BCWP
1	☐ Změna informačního systému ve firmě	670 688,00 Kč	0,00 Kč
2	☐ Příprava projektu	97 344,00 Kč	0,00 Kč
3	Zjištění stavu stávajícího informačního systému	37 344,00 Kč	0,00 Kč
4	Vyhotovení popisu stávajícího informačního systému	20 000,00 Kč	0,00 Kč
5	Zjištění nedostatků stávajícího informačního systému	20 000,00 Kč	0,00 Kč
6	Zpracování předběžné studie proveditelnosti	20 000,00 Kč	0,00 Kč
7	Rozhodnutí o pořízení nového informačního systému	0,00 Kč	0,00 Kč
8	☐ Zahájení projektu	97 344,00 Kč	0,00 Kč
9	Soupis požadovaných funkcí informačního systému	57 344,00 Kč	0,00 Kč
10	Vytvoření úvodní studie proveditelnosti	20 000,00 Kč	0,00 Kč
11	☐ Výběrové řízení na firmu na dodávku nového systé	0,00 Kč	0,00 Kč
12	Zahájení výběrového řízení	0,00 Kč	0,00 Kč
13	Soupis požadavků na výběrové řízení	0,00 Kč	0,00 Kč
14	Formulace poptávky	0,00 Kč	0,00 Kč
15	Vyhlášení výběrového řízení	0,00 Kč	0,00 Kč
16	Jednání s dodavateli	0,00 Kč	0,00 Kč
17	Výběr dodavatele	0,00 Kč	0,00 Kč
18	Jednání s dodavatelem	0,00 Kč	0,00 Kč
19	Dohodnutí smlouvy	0,00 Kč	0,00 Kč
20	Formální náležitosti smlouvy	0,00 Kč	0,00 Kč
21	Podepsání smlouvy	0,00 Kč	0,00 Kč
22	Vytvoření řešitelského týmu	0,00 Kč	0,00 Kč
23	☐ Vlastní implementace systému	20 000,00 Kč	0,00 Kč
24	Vytvoření implementační analýzy	20 000,00 Kč	0,00 Kč
25	Stanovení akceptačních kritérií	0,00 Kč	0,00 Kč
26	Vyjádření firmy k implementační analýze	0,00 Kč	0,00 Kč
27	☐ Implementace nového systému	396 000,00 Kč	0,00 Kč
28	☐ Implementace jednotlivých modulů	300 000,00 Kč	0,00 Kč
29	RSV Marketingová a obchodní činnost	50 000,00 Kč	0,00 Kč
30	RSV ConBid	50 000,00 Kč	0,00 Kč
31	RSV rozpočty a kalkulace	50 000,00 Kč	0,00 Kč
32	RSV Conject	50 000,00 Kč	0,00 Kč
33	RSV Controlling	50 000,00 Kč	0,00 Kč
34	RSV Systémové moduly	50 000,00 Kč	0,00 Kč
35	Konfigurace systému pro potřeby organizace	30 000,00 Kč	0,00 Kč
36	Napojení systému na stávající ekonomický systém	16 000,00 Kč	0,00 Kč
37	Testování implementovaného systému	0,00 Kč	0,00 Kč
38	Školení uživatelů aplikace	50 000,00 Kč	0,00 Kč
39	Pilotní provoz aplikace	0,00 Kč	0,00 Kč
40	☐ Předávací řízení	60 000,00 Kč	0,00 Kč
41	Posouzení akceptačních kritérií	0,00 Kč	0,00 Kč
42	Úpravy aplikace	0,00 Kč	0,00 Kč
43	Zahájení plného provozu systému	60 000,00 Kč	0,00 Kč

Obrázek 4.6 BCWS a BCWP

Data uvedená v tabulce jsou zobrazena níže v grafu pomocí tzv. S-křivky. Kdy modrá křivka nám znázorňuje plánovanou hodnotu a červená hodnotu vytvořenou. Z tohoto grafu můžeme poté při realizaci vyčíslit zpoždění nebo předběhnutí nákladů oproti plánu.



Obrázek 4.7 S-křivka

4.9. Metoda FMEA

Metoda FMEA se používá, pokud je potřeba najít k vytipovaným problémům vhodná opatření. U každého problému se určí jeho význam, pravděpodobnost výskytu a jeho odhalitelnost. To vše se ohodnotí koeficienty od 1 do 10. Součin těchto tří koeficientů nám poté dá rizikové číslo.

Dále je podle mne vhodné se zabývat pouze problémy, které mají rizikové číslo vyšší než 125, na této hodnotě rizikového čísla trvá zadavatel projektu a je to podle mne přijatelný poměr mezi rizikovostí a vynaloženým úsilím.

Hodnotu 125 překročily v našem projektu čtyři problémy: neprofesionální přístup a špatná organizace u dodavatelské firmy, nedostatečná informovanost zaměstnanců o změně a zdražení objednaných vstupů.

Neprofesionálnímu přístupu a špatné organizaci v dodavatelské firmě lze předejít kontrolou práce této firmy. Nedostatečnou informovanost zaměstnanců lze řešit rozesíláním

zpráv pomocí interní komunikace o plánovaných změnách a především o přínosech, které tyto změny zaměstnancům přinesou, a tím snížit odpor zaměstnanců ke změně. Zdražování objednaných vstupů se lze vyhnout důsledným ošetřením ceny vstupů v dodavatelských smlouvách.

Možné riziko	Možné následky rizika	Význam	Možné příčiny	Výskyt	Stávající opatření pro prevenci	Stávající řízení návrhu – odhalování	Odhalitelnost	Rizikové číslo	Doporučená opatření	Odpovědnost	Provedená opatření	Výskyt	Odhalitelnost	Rizikové číslo
Nedodržování termínů na straně dodavatele	Zpoždění projektu, ohrožení realizace projektu	8	Neprofesionální přístup	6	Reference	Náhodná kontrola	6	288	Pravidelná kontrola provedené práce	Vedoucí projektu	Zavedení kontroly	4	3	96
			Špatná organizace práce	7	Reference, certifikáty	Náhodná kontrola	4	224	Pravidelná kontrola průběhu práce	Vedoucí projektu	Zavedení kontroly	5	2	80
Odpor zaměstnanců ke změně	Opoždění projektu, prodražení projektu	5	Nedostatečná motivace zaměstnanců	5	Finanční motivace	Sledování produktivity práce na projektu	4	100						
			Nedostatečná informovanost zaměstnanců	4	Pravidelné informování o změnách	Nelze	7	168	Důsledné informování o změnách pomocí interní komunikace	Vedoucí projektu	Informování o všech změnách a jejich přínosech	3	5	75
Nedostatek finančních prostředků	Ohrožení realizace projektu, opoždění projektu	10	Špatné hospodaření firmy	3	Nelze	Sledování hospodářských výsledků firmy	4	120						
			Zdražení objednaných vstupů	5	Reference	Sledování růstu cen	5	250	Ošetření růstu cen nákladů ve smlouvách s dodavateli	Ředitel organizace	Zavedení opatření do uzavřených smluv	3	4	120

Tabulka 4.3 Metoda FMEA

5. Zhodnocení výsledků návrhu

Problémem, který měla moje práce vyřešit, bylo usnadnění změny informačního systému ve firmě. Tento problém se podařilo vyřešit, mnou navržená projektová šablona realizována pomocí programu Microsoft Project 2007, tuto činnost bezesporu usnadní.

Mnou navržená projektová šablona zobrazuje jednotlivé základní činnosti, jež jsou pro změnu informačního systému nutné, je tam taky zobrazena návaznost jednotlivých činností. Také je tam zobrazena předpokládaná doba trvání jednotlivých činností, ovšem tento údaj bych doporučoval brát pouze orientačně, jelikož stanovit přesnou dobu trvání u některých činností je takřka nemožné. Jednotlivé činnosti jsou v projektu seskupeny do etap. Výše uvedené umožňuje uživateli se v projektu snadno orientovat. Pokud chce uživatel šablonu použít, tak mu z hlediska času stačí zadat datum, kdy chce z realizací projektu začít nebo skončit a aplikace mu automaticky vypočítá datum, kdy by měl uživatel s realizací projektu skončit nebo začít. A poté mu už stačí sledovat, jestli se opoždí, předbíhá nebo dodržuje původní plán.

Součástí šablony je i přiřazení zdrojů jednotlivým činnostem. A v další tabulce jsou pak uvedeny náklady na jednotlivé zdroje, ovšem tyto náklady je nutno brát pouze orientačně, jelikož cena za práci nebo materiál se mění každým okamžikem. Součástí šablony je i zobrazení využitelnosti jednotlivých zdrojů, takže uživatel vidí, které zdroje jsou přetíženy, a kterých zdrojů je dostatek a nejsou plně využity.

Součástí návrhu šablony je i takzvaná S-křivka, která uživateli graficky zobrazí průběh vytvořené hodnoty v čase, a také jak se jim vytvořená hodnota liší od plánované hodnoty, tedy jestli se předbíhá nebo zpožďuje.

Z předchozího textu tedy jasně vyplynulo, že můj návrh projektové šablony by určitě pomohl s realizací obdobných projektů pro podobné firmy, jen je nutné, aby uživatel aspoň základně ovládal Microsoft Project 2007. Tento návrh projektové šablony podle mne pomůže malým stavebním firmám se změnou jejich informačního systému, a to zejména tím, že jsou zde již přesně popsány kroky, které je pro tuto změnu nutné provést. Snižuje se tak riziko, že uživatel udělá některé kroky navíc nebo udělá dokonce některé chybné kroky, tímto dochází k úspoře času a finančních prostředků budoucího potenciálního uživatele.

Doporučení následné aplikace projektové šablony

Proto, aby byla projektová šablona aplikovatelná je ji nejdříve potřeba vyzkoušet na reálných projektech. Předkládaná verze projektové šablony ještě nebyla nasazena do praxe, je tedy nutné, aby po nasazení do praxe a vyzkoušení projektové šablony kvalifikovaným odborníkem, který ovládá program Microsoft Office Project. Tento odborník, pak bude mít možnost vyjádřit se k funkčnosti a správnosti projektové šablony, může také navrhnout některé náměty k vylepšení projektové šablony. Připomínky tohoto odborníka budou zpracovány do prvotního návrhu. Tímto procesem pak vznikne již hotová projektová šablona, kterou pak bude možno plně využít v praxi.

Jednou z možností, jak bude možno projektovou šablonu využít je při změně konkrétního systému ve firmě. Nejdříve bude nutné stanovit cíl projektu, termín, kdy chceme se změnou začít nebo termín, kdy chceme změnu dokončit, a také finanční prostředky, které chceme na změnu použít. V další fázi se specifikuje čas potřebný pro změnu, zdroje potřebné pro změnu a průběh nákladů změny. Při tom je možno využít navrženou šablonu a modifikovat ji podle potřeby. Pomocí metody FMEA lze pak stanovit opatření pro nejčastěji se vyskytující problémy. Poté bude probíhat jednání s dodavatelem informačního systému o termínech a cenách. Po té, kdy se přejde k samotné realizaci projektu bude pomocí šablony možné kontrolovat průběh realizace projektu a odchylky od plánu projektu. Pro dokončení projektu, pak bude nutné vypořádat se s dodavatelem, uzavřít veškerou dokumentaci a provést vyhodnocení projektu.

Další možnost jak projektovou šablonu využít, pak nabízí služba Banka projektů. Tato služba bude nabízet zájemcům různé typy projektových šablon pro často se opakující projekty. Klade si tak za cíl zvýšit efektivitu lidské práce, tím, že jim poskytne informace nutné pro realizaci projektu. Pokud se tato šablona osvědčí v praxi, pak by mohla být také zařazena mezi šablony, které jsou nabízeny v Bance projektů.

6. Závěr

Cílem mé diplomové práce bylo navrhnout projektovou šablonu, která je zaměřena na nahrazení stávajícího informačního systému podniku, systémem novým. Tento cíl se mi v zásadě podařilo splnit a výsledná šablona byla realizována v systému Microsoft Office Project 2007.

V první části své práce jsem shrnul teoretická východiska, která jsem poté uplatnil v praktické části. Jednalo se zejména o základní pojmy související s projektovým řízením, fáze projektového cyklu. Teoreticky jsem také popsal analýzy, jež jsem poté uplatnil při popisu zkoumané firmy, využil při popisu rizik, které mohou projekt postihnout nebo ty, které jsem uplatnil přímo při tvorbě projektové šablony. Dále jsem v teoretické části popsal fáze cyklu při změně informačního systému, a jelikož jsem konkrétní šablonu vytvořil v programu Microsoft Office Project 2007 stručně jsem charakterizoval i tento produkt. Na závěr teoretické části své práce jsem se ještě pokusil stručně popsat zásady, jež je třeba dodržovat při realizaci jakéhokoliv projektu souvisejícího s informačními systémy.

Ve druhé části diplomové práce jsem charakterizoval firmu, na kterou by mohla být navržená projektová šablona aplikovaná, popsal jsem její organizační strukturu a pomocí PEST a SWOT analýz jsem charakterizoval její okolí. Dále je v této části práce rozhovor s člověkem, který se zabývá implementací informačních systémů, a který mi pomohl identifikovat postup změny informačního systému, délku jednotlivých kroků a rizika, jež jsou s touto změnou spojena. Poslední bodem analytické části mé práce je Ishikawův diagram, jež nám graficky znázorňuje příčiny, které mohou ohrozit realizaci projektu změna informačního systému.

Třetí část mé práce již zahrnuje návrh konkrétní projektové šablony. Tato část obsahuje logický rámec projektu a dále jsou tam výstupy z Microsoft Project, které zobrazují sled jednotlivých kroků potřebných pro změnu informačního systému, náklady nutné pro tuto změnu, zdroje nutné pro změnu, kritickou cestu v projektu. Součástí projektové šablony je také S-křivka, která zobrazuje vytvořenou hodnotu v čase. V poslední části práce jsem poté zhodnotil přínosy navržené projektové šablony.

Na závěr bych chtěl ještě dodat, že ačkoliv tato šablona ještě nebyla nasazena do praxe, tak jsem při jejím vývoji zjišťoval data od odborníka, který se zaváděním informačních systémů ve stavebnictví zabývá již dlouhou dobu a následně byla podrobena kritice tohoto odborníka a všechny jeho připomínky byly do práce zahrnuty. Dále bych chtěl dodat, že jsem

při tvorbě práce vše konzultoval s budoucím uživatelem navrhnuté projektové šablony, který mou práci obohatil o připomínky vycházející z jeho praktických zkušeností.

Pro úplnost musím ještě dodat, že potenciální firma, která bude chtít projektovou šablonu využít, nemusí mít žádné speciální vybavení, stačí, pokud bude na některém z počítačů nainstalován program Microsoft Office 2007. Budoucí uživatelé, by rovněž měli mít aspoň základní znalosti o tomto produktu společnosti Microsoft. Rovněž pokládám za nutné tady uvést, že k projektové šabloně zatím nechystám žádnou dokumentaci nebo příručku, budoucí uživatel dostane pouze výslednou aplikaci a ta už ho automaticky navede, jak postupovat dál.

Ještě je potřeba na těchto místech ještě zmínit jak bude vypadat zavedení navržené projektové šablony do praxe. Určitě, ještě před zavedením do praxe bude navržená projektová šablona důkladně otestovaná a bude vyzkoušena její funkčnost. A poté bude již distribuovaná potencionálním zájemcům a to nejspíše pomocí internetu, kdy budou volně k dispozici náhledy k této šabloně.

Na úplný závěr by se slušelo dodat, jaký bude další osud této práce. Jak už bylo zmíněno výše, navrhnutá šablona ještě nebyla nasazena do praxe, a to z toho důvodu, že firma, pro kterou byla šablona navržena, se ještě nerozhodla, jestli změnu svého informačního systému uskuteční. Pevně věřím tomu, že pokud se rozhodne změnu uskutečnit, využije poznatků, které jsem shromáždil v této práci. Bude se podle nich řídit při provádění změny a já pak budu moct práci doplnit a případně upravit projektovou šablonu o ty poznatky, které firma získá při praktické aplikaci šablony.

Seznam použité literatury

BAŇAŘOVÁ, Jitka . *Portalekf* [online]. 2010 [cit. 2011-04-09]. Projektové řízení. Dostupné z WWW: < <https://portalekf.wps.vsb.cz/wps/portal>>.

FIALA, Petr. *Řízení projektů*. 2. přepracované vydání. Praha : Oeconomica, 2008. 186 s. ISBN 978-80-245-1413-0.

KALUŽA, Jindřich. *Informační systémy pro strategické řízení*. první vydání. Ostrava : Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2010. 146 s. ISBN 978-80-248-2280-8.

KUBÁLEK, Tomáš ; KUBÁLKOVÁ, Markéta . *Řízení projektů v Microsoft Office Project*. první vydání. Brno : Computer Press, a.s., 2007. 264 s. ISBN 978-80-251-1770-5."

MORAVCOVÁ, Eva. *Nástroje strategického managementu* [nepublikovaná přednáška]. Výukový materiál pro studium MBA, 2011.

MYŠÍK, Jiří. *Hodnocení efektů při zavedení nebo inovaci informačního systému v podniku*. 1. vydání. Ostrava : KEY Publishing s.r.o., 2010. 62 s. ISBN 978-80-7418-059-0.

SVATÁ, Vlasta. *Projektové řízení v podmínkách ERP systémů*. 3. přepracované vydání. Praha: Oeconomica, 2007. 142 s. ISBN 978-80-245-1183-2.

SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. Praha : Grada publishing, a.s., 2006. 356 s. ISBN 80-247-1501-5.

VYMĚTAL, Dominik. *Informační systémy v podnicích : teorie a praxe projektování*. 1. vydání. Praha : Grada publishing, a.s., 2009. 144 s. ISBN 978-80-247-3046-2.

ZONKOVÁ, Zdeňka. *Projektové řízení*. I. vydání. Ostrava : VŠB - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA, 1997. 128 s. ISBN 80-7078-423-7.

ZONKOVÁ, Zdeňka; MORAVCOVÁ, Eva. *Operační výzkum*. 2. vydání. Ostrava : VŠB - TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA, 2008. 221 s. ISBN 978-80-248-0190-2.

Microsoft Office [online]. 2011 [cit. 2011-04-09]. Microsoft Office Project 2007. Dostupné z WWW: <<http://www.microsoft.com/cze/office/programs/project/highlights.msp>>.

Seznam zkratk

BCWP	Budgeted cost of work performed
BCWS	Budgeted Cost of Work Scheduled
CPM	Critical path method
ČSN	Česká státní norma
ERP	Enterprise Resource Planning
FMEA	Failure Mode and Effects Analysis
IS	Informační systém
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informační technologie
MS	Microsoft
OHSAS	Occupational Health and Safety Management systems
OSVČ	osoba samostatně výdělečně činná
PERT	Program Evaluation and Review Technique
PEST	Political, Economic, Social, and Technological
RSV	Řízení stavební výroby
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byl(a) seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou (bakalářskou) práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou (bakalářskou) práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová (bakalářská) práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové (bakalářské) práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové (bakalářské) práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou (bakalářskou) práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne

.....
jméno a příjmení studenta

Adresa trvalého pobytu studenta:

.....